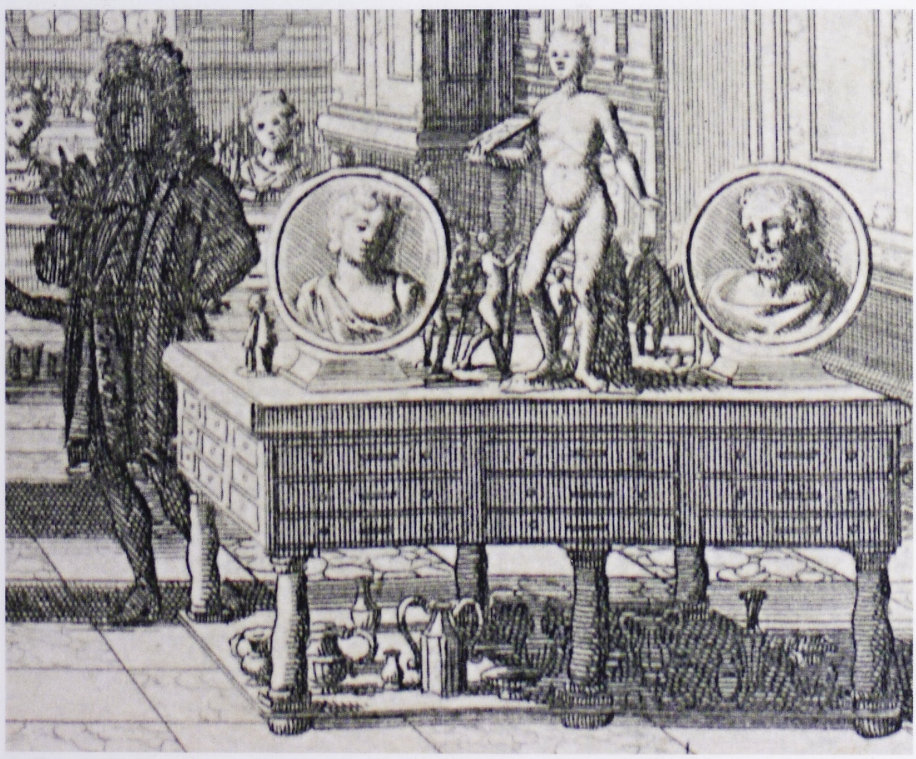
Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie

Konferenzband

EVA 2007 Berlin

7. - 9. November 2007

in den Staatlichen Museen zu Berlin
am Kulturforum Potsdamer Platz



Antikenkabinett im Berliner Stadtschloss (Ausschnitt), Kupferstich, Thesaurus Brandenburgicus, 1696. Kunstbibliothek - Staatliche Museen zu Berlin

Die 14. Berliner Veranstaltung der internationalen EVA-Serie

Electronic Imaging & the Visual Arts

Veranstalter:

GFaI

S M
B Staatliche Museen zu Berlin

EVA Conferences International

Konferenzband

EVA 2007 Berlin

Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie

7. - 9. November 2007

in den Staatlichen Museen zu Berlin am Kulturforum Potsdamer Platz

Die 14. Berliner Veranstaltung der internationalen EVA-Serie

Electronic Imaging & the Visual Arts

(u. a. EVA London, EVA Florence, EVA Moscow & EVA Berlin)

UB Heidelberg

10271700 , 5

Veranstalter:

Staatliche Museen zu Berlin

Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V., Berlin

EVA Conferences International, London

2008 B 584

Programm und Organisation

Dr. Andreas Bienert
Staatliche Museen zu Berlin

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
HEIDELBERG

Prof. Dr. Gerd Stanke
Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V., Berlin

Dr. James Hemsley
EVA Conferences International, London

in Zusammenarbeit mit:

Dr. Alexander Geschke
Preservation Academy GmbH, Leipzig

Prof. Dr. Matthias Knaut
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Dr. Harald Krämer
Die *lockere* Gesellschaft – TRANSFUSIONEN, Wien / Berlin / Zürich

Gereon Sievernich
Martin-Gropius-Bau / Berliner Festspiele

beratend:

Prof. Dr. Gerd Schwandner
Oberbürgermeiste der Stadt Oldenburg

Prof. Dr. Vito Cappellini
Universität Florenz

Auskünfte zur EVA Berlin

Kerstin Geißler, GFaI e.V.,
Rudower Chaussee 30,
12489 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 6392 1643
Fax: +49 (0) 30 6392 1661
e-mail: geissler@gfai.de
http://www.eva-berlin.de

Informationen über alle EVA-Veranstaltungen

Monica Kaayk, EVA Conferences International,
2 Park Gate Court, 68-79 High Street,
Hampton Hill, Middx TW12 1PB, UK

Tel: +44 (0) 20 89777858
Fax: +44 (0) 20 89439256
e-mail: acinom@cix.co.uk
http://www.eva-conferences.com

Konferenzband

Herausgeber: Dr. Andreas Bienert, Prof. Gerd Stanke, Dr. James Hemsley, Prof. Vito Cappellini

Der vorliegende Konferenzband kann bei der GFaI zum Preis von 25 Euro erworben werden.

Die Urheberrechte für die einzelnen Beiträge liegen bei den jeweiligen Autoren, die auch für den Inhalt der Beiträge, die Verwendung von Warenzeichen etc. verantwortlich zeichnen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	*5*
Die EVA 2007 Berlin im Überblick	*7*
Beiträge der Referenten und Präsentationsseiten der Aussteller mit vorangestelltem Verzeichnis	*9*
Inhaltsverzeichnisse der Unterlagen vergangener EVA-Berlin-Konferenzen	*203*
Präsentationsseite der GFal Veranstalter der EVA Berlin	*210*
EVA-Konferenzen 2007 und 2008	*211*

Vorwort

Bloggen, Taggen, Mashen - die BuzzWords des Jahres 2007 thematisieren Techniken, die sich unter dem Begriff des Web 2.0 subsumieren lassen. Damit verbindet sich die Idee kollaborativer und partizipativer Kommunikationsstrukturen, die den sozialen Austausch gegenüber der auktorialen Distribution des Wissens betont. Brechts Radiotheorie mit ihrem Anspruch, den reinen "Distributionsapparat" in einen "Kommunikationsapparat" zu transformieren, erscheint darin ebenso aufgehoben wie die Elektronische Agora als demokratisch emanzipatorisches Ideal früherer Grassroot Communities. Populäre Angebote wie Wikipedia, SecondLife, YouTube oder Flickr haben damit eine so beherrschende Marktdurchdringung erreicht, dass von einer Neuordnung der Medienlandschaft gesprochen werden kann. Für die Erinnerungsinstitutionen, die Archive, Bibliotheken und Museen, stellt sich diese Entwicklung als Chance und Herausforderung dar. Vom Einsatz der Web 2.0 Techniken erwarten einzelne Institutionen heute bereits maßgebliche Effekte in der verbesserten Personalisierung der Informationsvermittlung, der Besucherbindung und der zeitgemäßen Öffentlichkeitswirksamkeit. Kritische Sichtweisen wirken dagegen blass und antiquiert. Schnell wird der Vorwurf des Kulturpessimismus laut, wenn es um Gegenargumente wie Beliebigkeit, Desinformation und mangelhaften Qualitätsanspruch geht. Um in dieser Diskussion eigene Positionierungen zu unterstützen, stellt die Berliner EVA Konferenz 2007 die Thematik in den Mittelpunkt. Ein Workshop wird die Auseinandersetzung mit den institutionellen Konsequenzen von Wikipedia, Social Tagging und Podcasting an konkreten Beispielen intensivieren. Am Konferenztag widmen sich mehrere Vorträge zu ausgewählten Anwendungen diesen Entwicklungen. Dass wir daneben auch neuen Techniken der veränderten visuellen und akustischen Kulturvermittlung sowie der automatisierten 2D und 3D Vermessung und Indexierung gebührenden Platz einräumen, ergibt sich aus der Tradition der EVA-Konferenzen. Sie sind das jährliche Forum, auf dem wesentlich praxisnahe Verfahren der Informationstechnik dem Fachpublikum vorgestellt und vorgeschlagen werden.

Seit der Ausrichtung der ersten EVA-Konferenz in London im Jahre 1990 stehen der Austausch und die Diskussion zwischen Repräsentanten der Kultureinrichtungen und den Entwicklern und Anbietern informationstechnischer Verfahren im Vordergrund. Die Vielfalt der Themen, die große Resonanz beim Publikum, aber auch nationale und regionale Schwerpunktsetzungen haben seither eine im europäischen Rahmen fest etablierte Serie von EVA-Konferenzen in London, Berlin, Florenz und Moskau begründet. Darum gruppieren sich Einzelveranstaltungen im gesamten europäischen Raum, seit 1997 auch in Nordamerika und Asien. In Berlin findet die Konferenz im Jahre 2007 nun zum 14. Mal statt. Wie bei den vorherigen Veranstaltungen werden wiederum vor allem cross-sektoriale, die Archive, Bibliotheken und Museen gemeinsam berührende Themen angeboten. Auch in diesem Jahr wird eine gut besetzte Ausstellung neue Verfahren und Techniken erlebbar machen und zum individuellen Testen einladen. Die Begegnung der Teilnehmer richtet insbesondere am Kooperationstag den Blick auf mögliche nationale und internationale Synergien.

Mit dem Kunstgewerbemuseum am Kulturforum Berlins wurde in guter Tradition ein Ort mit herausragendem Ambiente für die Konferenz gefunden. Dafür sei den Staatlichen Museen zu Berlin und der Leitung des Kunstgewerbemuseums gedankt. Dank geht auch an die Herren Dr. Alexander Geschke, Preservation Academy GmbH Leipzig, Prof. Matthias Knaut, Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Dr. Harald Krämer, Universität Bern, Gereon Sievernich, Berliner Festspiele GmbH, Prof. Gerd Schwandner, Stadt Oldenburg sowie Prof. Vito Cappellini, Universität Florenz, für die inhaltliche Mitgestaltung im Rahmen des Programmkomitees. Nichts hätte so reibungslos geplant und durchgeführt werden können ohne das engagierte Wirken von Frau Kerstin Geißler sowie weiterer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der GFaI sowie der SMB.

Gerd Stanke

Andreas Bienert

James Hemsley

Die EVA 2007 Berlin im Überblick

7. November 2007	8. November 2007	9. November 2007
2 Workshops mit 6 Fachbeiträgen	**Konferenz** mit 15 Fachbeiträgen **begleitende Ausstellung** mit 15 Präsentationen	**Co-operation Day** mit 12 Fachbeiträgen und Podiumsdiskussion
	Abendveranstaltung	

Im Zentrum der ***Konferenz*** stehen neue Trends der Informationstechnologien und deren Einsatz in kulturellen Arbeitsfeldern. Schwerpunkte bilden die Themenkomplexe "Visualisieren", "Vermitteln" und "Indexieren & Vermessen". Die Symbiose von fachspezifischem Anliegen und der Nutzung der Informationstechnologien auf hohem Niveau prägt die Beitragsinhalte.

Am Vortag der Konferenz fokussieren ***Workshops*** auf ausgewählte aktuelle Themenkomplexe. Der erste Workshop befasst sich mit neuen Möglichkeiten des Internets. Mit Podcasting, Social Tagging und Wikis werden drei Bereiche des Web 2.0 vorgestellt, die für die Erinnerungsinstitutionen und die Kulturvermittlung zunehmend wichtig geworden sind. Thema des 2. Workshops sind die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten von Bilddaten sowie deren Verwaltung. Anhand ausgewählter Projekte werden Strategien der Erschließung und Vernetzung komplexer Bilddatenbestände erörtert und zur Diskussion gestellt.

An einem speziellen ***Co-operation Day*** stellen fächerübergreifende sowie internationale Projekte und Kooperationen ihre Arbeiten vor. Ergebnisse des 6. Rahmenprogramms der Europäischen Kommission werden ebenso diskutiert wie neue Netzwerk- und Projektvorhaben.

Die begleitende ***Ausstellung*** am Konferenztag veranschaulicht interessante Realisierungen am PC sowie im Internet und regt anhand ablaufender Demonstrationen zum Austausch an.

Eine ***Abendveranstaltung*** in den Räumen des gastgebenden Hauses rundet die Konferenz ab. In einer Führung durch die Sonderausstellung „Uli-Richter. Eine Berliner Modegeschichte" wird die Entwicklung des Modehauses am Beispiel von Modellen, Fotos und historischen Stadtaufnahmen dargestellt.

In diesem ***Konferenzband*** sind die Beiträge der Referenten und Präsentationsseiten der Aussteller der Konferenz EVA 2007 Berlin in der von ihnen zugesandten Fassung zusammengestellt.

Workshop 1 am 7.11.2007

WEB 2.0 – BLOGGEN, TAGGEN, PODCASTING AN MUSEEN, BIBLIOTHEKEN UND ARCHIVEN

Dr. Andreas Bienert (Staatliche Museen zu Berlin) &
Dr. Thomas Tunsch (Staatliche Museen zu Berlin)

Museen und Wikipedia *15*
Dr. Thomas Tunsch (Staatliche Museen zu Berlin)

Bibliothek 2.0 und Museum 2.0: Neue Möglichkeiten der Präsentation und Sacherschließung *22*
Patrick Danowski (Staatsbibliothek zu Berlin)

Das Museum als Sender: Podcasting als neue Form musealer Kommunikation *26*
Constanze Wicke (Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig)

Workshop 2 am 7.11.2007

IN BILDERN SEIN. STRATEGIEN DER ERSCHLIESSUNG UND VERNETZUNG KOMPLEXER BILDDATENBESTÄNDE

Dr. Harald Krämer (Artcampus, Institut für Kunstgeschichte, Universität Bern)

Antike im Blick: Open Access für den Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance *33*
Dr. Peter Seiler, Tatjana Bartsch (Humboldt-Universität zu Berlin),
Martin Rode (Programmfabrik GmbH, Berlin)

HyperImage – Bildorientierte e-Science-Netzwerke *39*
Dr. Martin Warnke (Leuphana-Universität Lüneburg),
Heinz-Günter Kuper, Sabine Helmers (Humboldt-Universität zu Berlin)

INDEX-BROWSER. Ein Werkzeug für den visuellen Bildgebrauch in Datenbanken *44*
Susanne Schumacher (Zürcher Hochschule der Künste, Schweiz)

Konferenz am 8.11.2007

EINLEITUNGSVORTRAG

Die Gemäldegalerie Alte Meister Dresden in Second Life - Zur Nutzung neuer Medien als Instrument des Beziehungsmanagements *53*
Dr. Andreas Henning (Staatliche Kunstsammlungen Dresden),
Prof. Dr. Lutz Hagen (TU Dresden),
Alexander Böttcher (Avantgarde Gesellschaft für Kommunikation, München)

VISUALISIEREN

Die Online-Ausstellungen der Florentiner Photothek - Konzeption und Realisierung *59*
Dr. Costanza Caraffa, Dr. Brigitte Reineke, Werner Schweibenz
(Kunsthistorisches Institut in Florenz - Max-Planck-Institut)

„Ornamental Prints" - Die Ornamentstichsammlung der Kunstbibliothek als digitales Bildgedächtnis *66*
Dr. Moritz Wullen, Dr. Joachim Brand (Kunstbibliothek - Staatliche Museen zu Berlin)

„Bilder deutscher Geschichte" - Bilddigitalisierung und Digitales Bildarchiv des Bundesarchivs *70*
Martina Caspers (Bundesarchiv, Koblenz)

Entwurf und Implementierung multimodaler Stadtinformationssysteme am Beispiel des Multimediaguide „Berliner Orte Jüdischer Erinnerung“ 75
Eileen Kühn, Matthias Prellwitz, Prof. Jürgen Sieck
(Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

VERMITTELN

Artcampus 2007. Neue Lernkurse zu Architektur und Ikonographie 81
Dr. Harald Krämer (Universität Bern, Schweiz)

Multitasking - Synchronität als kulturelle Praxis. Ein Ausstellungs- und Tagungsprojekt zu einem Schlüsselphänomen zeitgenössischer Mediennutzung 86
Prof. Winfried Gerling (Fachhochschule Potsdam),
Barbara Lauterbach (Neue Gesellschaft für Bildende Kunst, Berlin)

Multimedia-Touren in eigener Regie: wie ermöglichen Redaktionssysteme die Bearbeitung und Aufbereitung museumseigener multimedialer Inhalte für den Besucher 93
Rosemarie Wirthmüller (Antenna Audio GmbH, Berlin)

Ausgewählte Aspekte PDA-gestützter Besucherinformation 94
Markus Blanchebarbe (Eyeled GmbH, Saarbrücken)

INDEXIEREN UND VERMESSEN

Hochaufgelöste 3-dimensionale Scan- und Print-Techniken in Kunst und Kultur, Archäologie und Paläontologie 95
Dr. Bernd Breuckmann (Breuckmann GmbH, Meersburg),
Lóránd Bereczky (National Galery, Budapest, Hungaria),
Zsófia Végvári (Tondo Bt, Budapest, Hungaria)

3D Reconstruction of Langweil's Model of Prague: Data Acquisition 101
Vladimír Smutný[1], Petr Prášek[2], Petr Palatka[2], Tomáš Pajdla[1]
([1]Czech Technical University Prague, [2]Neovision s.r.o., Prague)

Automatic Image Annotation by Association Rules 108
Thorsten Hermes, Arne Jacobs (University Bremen),
Adalbert F.X. Wilhelm (Jacobs University, Bremen)

Die Koppelung von physischen und virtuellen Anteilen in medialen Inszenierungen 113
Prof. Norbert Nowotsch (Fachhochschule Münster)

Co-operation Day on 11/9/2007

Mobile Bestandserfassung für Museen, Archive und Bibliotheken 121
Dr. Michael Steinfels[1], Dr. Alexander Geschke[2], Dirk Zimmermann[1]
([1]Steremat-CompART GmbH, Berlin, [2]Preservation Academy GmbH, Leipzig)

Old photographs colarization based on extended distance transformation 126
Przemyslaw Lagodzinski, Bogdan Smolka
(Silesian University of Technology, Gliwice, Poland)

Modeling structure of architectural artefacts - Polnische Kirche in Zielona Gora 134
Dr. Slawomir Nikiel (University of Zielona Góra, Poland)

Digitale Filmrestaurierung 138
Petra Tesch (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

QVIZ – the Future Access to European Archives 147
Fredrik Palm (Umeå University, Sweden)

The global digital archive of the Soprintendenza of Pompeii and the new Portal of Italian Culture by the Ministry of Culture - Scuola Normale di Pisa. Objectives and features *150*
Prof. Benedetto Bendetti, EmiliaMasci (Scuola Normale di Pisa, Italy)

TWIST - Tourism Wide Infrastructure supported by Satellite Technology *156*
Valerio Corini (NEXT Ingegneria dei Sistemi S.p.A., Roma, Italy)

NESTOR - Die Herausforderung der Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen *160*
Dr. Winfried Bergmeyer (Institut für Museumsforschung, Berlin)

Digital Asset Management - der effektive Umgang mit Mediendaten *163*
Günther Gromke (CD Service Günther Gromke e. K., Leipzig)

Die digitale Edition der Matrikelbücher der Akademie der Bildenden Künste München - ein Projektbericht *167*
Dr. Ruth Goebel (Düsseldorf), Dr. Birgit Jooss (Akademie der Bildenden Künste München)

Copyright Protection: from 2D to 3D Watermarking *172*
Prof. Vito Cappellini, Roberto Caldelli, Francesca Uccheddu (University of Florence, Italy)

Präsentationen der Ausstellung am 8.11.2007 *

PENTACON Scan 6000 - Scannerkameras der neuesten Generation *179*
PENTACON GmbH Foto- und Feinwerktechnik, Dresden

DRS DIGITIZER *180*
DRS Digitale Repro-Systeme GmbH, Oberhausen

Hochaufgelöste 3-dimensionale Scan- und Printtechniken *182*
Breuckmann GmbH, Meersburg & Tondo Bt, Budapest, Ungarn

Bookeye® : Buch- und Aufsichtsscanner *184*
ImageWare Components GmbH, Bonn

Digitalisierung und Archivierung von Sammlungsbeständen *186*
recomArt, Ostfildern

3D-Laserscanning *188*
Survey Service CALLIDUS-Competence-Center, Markranstädt

robotron*Daphne - Web-basiertes Museumsmanagement-System *189*
Robotron Datenbank-Software GmbH, Dresden

RecType – ein System zur Erkennung von Schreibmaschinendokumenten *191*
Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e.V., Berlin

Restoration of Osyo Rozdolsky phonoarchive *195*
Institute for Information Recording, Kyiv, Ukraine & Lysenko Lviv State Musical Academy, Lviv, Ukraine

Establishment of the Modern Ukrainian Music Resources of Multipurpose Electronic Library *198*
State Academy of Managing Personnel of Culture and Art, Kyiv, Ukraine

HiDA – Der Hierarchische Dokument-Administrator *200*
Startext Unternehmensberatung GmbH, Bonn

** Die Präsentationen, zu denen auch ein Vortrag gehalten wurde, finden Sie im Verzeichnis der Vorträge.*

Workshop 1

07.11.2007

Museen und Wikipedia

Museums and Wikipedia

Thomas Tunsch
Staatliche Museen zu Berlin
Stauffenbergstraße 41, 10785 Berlin
Tel.: ++49 / (0)30 / 266-2601, Fax: ++49 / (0)30 / 265-57341
E-Mail: th.tunsch@smb.spk-berlin.de
Internet: http://museums.wikia.com/wiki/Museen_und_Wikipedia

Zusammenfassung:

Betrachtet man sowohl die Welt der Museen als auch das Projekt der freien Enzyklopädie als Gemeinschaften, die sich der Sammlung und Verbreitung von Wissen widmen, lassen sich verschiedene Möglichkeiten der Zusammenarbeit finden. Die Museen sammeln Objekte, dokumentieren ihre Forschung durch Ausstellungen und publizieren das Wissen über ihre Sammlungen und die entsprechenden Fachgebiete. Wikipedia sammelt Daten und Informationen in ihren Artikeln und ermöglicht gleichzeitig einen Einblick in die Entstehung von Wissen. Besonders folgende Bereiche zeigen wichtige Zusammenhänge:

- Methoden (Diskussion, Konventionen, Richtlinien, Standards)
- praktische Erfahrungen (Autoren, stabiles Wissen und Prozeßcharakter)
- Inhalte (Metadaten, SWD, PND, Vorlagen, Struktur, Qualitätssicherung, Sprachen)
- Autoren und Leser (Museumsmitarbeiter, Museumsbesucher und Öffentlichkeit)

Als eine mögliche Alternative oder Ergänzung zur Nutzung von Wikipedia wird das Projekt „MuseumsWiki“ vorgestellt.

Abstract:

In order to define the possible advantages of utilization and cooperation, both the museum world and the Wikipedia world can be considered communities dedicated to the expansion of knowledge. Museums collect objects, provide documentation and produce knowledge about those objects and the representing fields of sciences or other scholarship. Wikipedia collects data and information pieces, provides articles, and at the same time offers insight into the process of how knowledge grows. Especially the following areas demonstrate important connections:

- methods (discussion, conventions, manuals, standards)
- practical experience (authors, stable knowledge/process)
- content (metadata, SWD, PND, templates, structure, quality management, languages)
- contributors and users (museum staff, visitors, public)

As a possible alternative or extension of using Wikipedia the project “MuseumsWiki” shall be demonstrated.

Wikipedia als Modell für Wissensorganisation[1]

Auf den ersten Blick scheinen Museen und das Projekt der freien Enzyklopädie nur wenige Gemeinsamkeiten aufzuweisen. Dieser Eindruck wird durch die Berichterstattung über Wikipedia in vielen Medien noch verstärkt. Trotzdem kann sich der Versuch lohnen, die in der Gesellschaft als grundsätzlich vertrauenswürdig eingeschätzte Kulturinstitution „Museum" mit dem noch sehr jungen Projekt einer weltweit verfügbaren Wissenssammlung zu vergleichen. Die lange Geschichte der Museen und ihre unbestrittene kulturelle Bedeutung lassen oft vergessen, daß sie ihre Stellung in der modernen Gesellschaft nicht nur der Tätigkeit vergangener Generationen verdanken. Die Arbeit der heutigen Generation von Museumsmitarbeitern baut auf diesem Erbe auf, so wie für jede andere kulturelle Aktivität der Gegenwart zahlreiche und vielseitige Beziehungen zu Werken vergangener Epochen aufgezeigt werden können. Die Rolle von Museen wird aber auch von Herausforderungen der Informationsgesellschaft beeinflußt, wenn traditionelle Maßstäbe für die Verläßlichkeit von Informationen nicht mehr uneingeschränkt gelten.[2]

Als Kernaufgaben die Museen werden oft die folgenden Bereiche beschrieben:

- Sammeln
- Bewahren
- Forschen
- Ausstellen / Vermitteln

Noch allgemeiner könnte man formulieren, daß alle diese Tätigkeiten der Sammlung und Verbreitung von Wissen dienen. Wesentlich ist in diesem Zusammenhang die Feststellung, daß diese Arbeit in Gemeinschaften geleistet wird, die über die individuelle Leistung hinaus das Ergebnis beeinflussen. So baut zum Beispiel jede einzelne Forschung auf dem Fundament des Bekannten auf und jede Ausstellung ist das Ergebnis gemeinsamer Anstrengungen verschiedener Fachleute. Das Projekt der freien Enzyklopädie Wikipedia läßt sich ähnlich beschreiben, da es im Kern ebenfalls um das Sammeln und Verbreiten von Wissen durch eine Gemeinschaft geht. Anders ausgedrückt:

- Die Museen sammeln Objekte, dokumentieren ihre Forschung durch Ausstellungen und publizieren das Wissen über ihre Sammlungen und die entsprechenden Fachgebiete.
- Wikipedia sammelt Daten und Informationen in ihren Artikeln und veröffentlicht gleichzeitig die Ergebnisse dieser Arbeit.

Darüber hinaus ermöglicht die Form und Darstellung der Tätigkeit in einem *Wiki*[3] gleichzeitig einen Einblick in die Entstehung von Wissen. In verschiedenen Bereichen der Wissensorganisation lassen sich daher aus der Betrachtung von Wikipedia Erkenntnisse für Museen gewinnen oder mögliche Felder der Zusammenarbeit ableiten. Dies reicht von Begriffsdefinitionen über die semantischen Beziehungen zwischen Begriffen oder deren Beziehungen zu Quellen bis hin zu verschiedenen Möglichkeiten der Darstellung von Wissen.

Einige der Bereiche, die wesentliche Zusammenhänge zwischen der Welt der Museen und dem Projekt Wikipedia vermitteln können, sollen hier kurz skizziert werden.

Methoden

In allen Gemeinschaften, die sich bestimmte Ziele gesetzt haben, spielen die Methoden eine wichtige Rolle, mit denen diese Ziele erreicht werden sollen. Innerhalb des Projekts Wikipedia gehören entsprechende Richtlinien und Konventionen zu diesem Instrumentarium. Sie dienen vor allem dazu, einen organisatorischen Rahmen für die Erstellung von Artikeln und die damit verbundene Diskussion zu bieten. Konventionen, die über einen längeren Zeitraum oder von vielen Autoren anerkannt werden, entwickeln sich zu Standards, die gelegentlich auch über einen Teil des

---

[1] vgl. Tunsch 2007 für ausführliche Literaturangaben
[2] vgl. Adler & Alfaro 2007, Mainguy 2006, O'Donnell 2007
[3] Wiki 2007

Projekts hinaus Geltung erlangen. Bemerkenswert ist hier vor allem, daß diese verschiedenen Methoden mit den gleichen Mitteln und im wesentlichen von den gleichen Akteuren entwickelt werden, die auch den Hauptzweck der Erstellung einer Enzyklopädie verfolgen und dazu beitragen. Dies unterscheidet das Projekt von Vorhaben oder Organisationen, in denen der methodische Rahmen von anderen Hierarchieebenen gesetzt wird oder aus seit längerem anerkannten Regeln und Konventionen besteht.

Praktische Erfahrungen

Eine ähnliche Dynamik kann festgestellt werden, wenn man die praktischen Erfahrungen von Autoren in Wikipedia anhand der Entstehungsgeschichte von Artikeln und deren Diskussionsseiten beobachtet. Eine Beschreibung dieser Prozesse als kontinuierliche Auseinandersetzung zwischen verschiedenen Autoren liegt oft nahe, wäre aber zu einseitig. Vielmehr wird hier offengelegt, was in der traditionellen Kommunikation oft verborgen bleibt: der Widerstreit verschiedener Meinungen, der schließlich am Ende einer Diskussion zu einem neuen Wissensstand führt. Jede ernstzunehmende Forschung und jede seriöse Vermittlung von Wissen setzt die Anerkennung des Prozeßcharakters von Wissen voraus. Das Bild eines stabilen Wissens ist nur sinnvoll, wenn es für einen hinreichend kleinen Zeitraum als gültig angesehen wird – vor allem in der modernen Wissensgesellschaft. Das eher ungewohnte Modell von „Wissenden" (Personen, Gemeinschaften), die miteinander in ständigem Austausch stehen, liefert eine Vorstellung von dynamischem Wissen, das einen Gegensatz zum Modell des gehorteten Wissens in gegenständlicher Form bildet, wie es für Archive, Bibliotheken und Museen naheliegt. Die Beschränkung der Rolle von Wissenschaftlern in Museen auf die von „Kustoden des Wissens", die auch mit ihrer Forschung lediglich diesen Hort vergrößern, sollte durchaus kritisch betrachtet werden. Sieht man die Zuverlässigkeit des Wissens in einem Zusammenhang mit der Akzeptanz in der Gesellschaft, erschließt sich die Grundbedeutung dieses Begriffs. Was zuverlässig ist, bestimmt dann nicht allein eine bestimmte Institution, sondern der Maßstab dafür, worauf sich eine Gesellschaft „verläßt", könnte mehr und mehr davon abhängen, was gut verfügbar und damit allgemein bekannt ist.

Inhalt

Qualität im Projekt der freien Enzyklopädie hängt nicht allein vom Inhalt des einzelnen Artikels ab. Die ständige Aktualisierung, vor allem aber die sinnvolle Verknüpfung mit anderen Artikeln sind Elemente, die zur Verbesserung des Inhalts wesentlich beitragen. Darüber hinaus sorgt die ebenfalls durch die Gemeinschaft regulierte Verknüpfung mit Daten und Informationen außerhalb der Wikipedia für die Vergleichbarkeit mit anderen Wissensquellen. Als Beispiele seien hier die Schlagwortnormdatei und die Personennormdatei angeführt, die den standardisierten Zugriff auf Metadaten von Bibliotheksbeständen erlauben. Ergänzend zu den bereits genannten Möglichkeiten der Anreicherung des Inhalts sollen auch die internen Werkzeuge des Projekts erwähnt werden. Hierzu gehören zum Beispiel die Vorlagen, das Kategoriesystem und die Portale. Auch verschiedene Projekte können hierzu gerechnet werden, die sich entweder der Arbeit an einer der Sprachversionen oder unterschiedlichen Aufgaben innerhalb derselben widmen.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß der Einfluß von Methodik und fachlichen „Werkzeugen" auf die Qualität von Inhalten ebenso wie die Einbindung von Informationen in größere Zusammenhänge im Rahmen der Wissensorganisation natürlich nichts Neues sind. Die Loslösung dieser einzelnen Komponenten aus der individuellen Sphäre des einzelnen „Wissenden" und ihre leichtere Verfügbarkeit für eine größere Gemeinschaft bieten allerdings neue Möglichkeiten der Darstellung und Verbreitung von Wissen.

Autoren und Leser

Für Museen wie auch für andere Kultureinrichtungen ist die Haltung des Publikums zu den Ergebnissen ihrer Arbeit seit jeher von großer Bedeutung. Dies gilt sowohl für privat finanzierte Institutionen als auch die mehr oder weniger vom Steuerzahler unterhaltenen Organisationen, bei denen die Mittel für ihre Haushalte von den Parlamenten als demokratischen Vertretungen der Öffentlichkeit bewilligt werden müssen. Es dürfte auch kaum bezweifelt werden, daß es einen

direkten Zusammenhang zwischen einem interessierten Publikum und den Möglichkeiten interaktiver Kommunikation gibt. So schätzen Museumsbesucher seit langem vielfältige und differenzierte Informationen in Ausstellungen, die über einfache Beschriftungen hinausgehen und auf verschiedenen Ebenen die Auswahl und Kombination individuell zugeschnittener Angebote zulassen. Damit verfügen Museen bereits über langjährige Erfahrungen, die sich im Zeitalter des *Web 2.0*[4] mit seiner Kultur der Teilhabe *(participatory culture)* gut nutzen lassen und außerdem auf dem Fundament einer allgemeinen Anerkennung der Institution Museum als vertrauenswürdiger Einrichtung aufbauen können.

So wie in Wikipedia neue und vielfältige Verbindungen zwischen bestehenden Ansammlungen von Daten, Informationen und Wissen hergestellt werden können, bieten die gleichen Technologien den Museen die Möglichkeit, mit neuen Kommunikationskanälen Museumsmitarbeiter, Museumsbesucher und die allgemeine Öffentlichkeit enger zu vernetzen. Zwei Beispiele seien hier angeführt, um dies zu verdeutlichen.

Das Projekt Semapedia[5] hat es sich zum Ziel gesetzt, Objekte der gegenständlichen Welt mit dazugehörigen Wikipedia-Artikeln zu verknüpfen. Zusätzlich zu den museumsspezifischen Informationen können so Vernetzungen mit weiteren Angeboten hergestellt werden.

Bereits Wikipedia selbst und die prominenten Positionen von Wikipedia-Artikeln in den Suchergebnissen von Google verweisen auf die Potenzen der freien Enzyklopädie als „Findmaschine". Darüber hinaus zeigt die durch eine Vorlage[6] in Wikipedia realisierte Verknüpfung von Artikeln mit dem BAM-Portal[7] eine weitere Möglichkeit der gezielten Verbindung unterschiedlicher Informationsangebote und deren unmittelbaren Nutzen für Wissensanbieter und -konsumenten.

Vor allem in der Museumsdokumentation, dem Herzstück der Vermittlung zwischen gegenständlicher Sammlung und allen Nutzern von Museumsinformationen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Einrichtungen, erschließen sich für die Nutzung sozialer Software[8] weite Anwendungsfelder. Dies wird sichtbar, wenn man sich die Zusammenhänge zwischen Beschreibung, Identifizierung und Interpretation von Museumsobjekten verdeutlicht und die weite Spanne von Wissenschaftlern, Restauratoren, Museologen und anderen Museumsmitarbeitern über Lehrer, Sachbuchautoren oder Politiker bis zu den Museumsbesuchern und anderen interessierten Zeitgenossen berücksichtigt.

Auf einer abstrakten Ebene stellt sich auch die Frage der Einbindung von museumsfachlichen Informationen in das globale Wissen, die organisatorische Bewältigung dieses Prozesses und schließlich die Verfügbarkeit verläßlicher Informationen über das kulturelle Erbe. Wohin die Entwicklung führt, wenn die Grenzen zwischen Produzenten und Konsumenten von Wissen immer undeutlicher werden, kann heute niemand sagen. Über die Teilhabe an diesen Prozessen aber können Museen heute entscheiden.

Vernetzte Arbeitsgemeinschaften

Mit dem Begriff des *Web 2.0* ist die Bildung vernetzter Arbeitsgemeinschaften *(collaborative community)* verbunden. Dabei ist bemerkenswert, daß sich die Strukturen dieser Gemeinschaften innerhalb kurzer Zeit entwickelt haben und trotz des scheinbar chaotischen Stils der Zusammenarbeit erstaunliche Leistungen zu beobachten sind. Wesentlich scheinen außer Freiwilligkeit und Konzentration auf eine gemeinsame Aufgabe auch die mögliche Teilhabe an der Weiterentwicklung der Software sowie der Methodik und der Bereitstellung beziehungsweise Vervollkommnung der internen Werkzeuge zu sein. Dadurch wird nicht nur der Teil der Arbeit durch gemeinschaftliche Tätigkeit geprägt, der direkt dem gemeinsamen Ziel dient, sondern auch die

---

[4] O'Reilly 2005
[5] http://www.semapedia.org
[6] Vorlage:BAM 2007
[7] BAM-Portal 2007
[8] Social software 2007

Bereiche, die eher mittelbar dazu beitragen. So wiederholt sich die hohe Durchlässigkeit der Grenze zwischen „Produzent" und „Konsument" auch auf der Ebene der inneren Organisation und der Bereitstellung von methodischem Rüstzeug und Arbeitsmitteln. Zunächst scheint dies ein Widerspruch zur hohen Spezialisierung in anderen Bereichen moderner Gesellschaften zu sein. Doch vielleicht zeigt gerade diese Selbstorganisation vernetzter Arbeitsgemeinschaften einen Weg zur Überwindung der tendenziell wachsenden Kommunikationsprobleme zwischen hochspezialisierten Individuen und zu höherer Verfügbarkeit von Fachwissen für weitere Bereiche der Gesellschaft.

Für Museen könnte dies bedeuten, nicht nur die Ergebnisse von vernetzten Arbeitsgemeinschaften wie zum Beispiel Wikipedia zu nutzen, sondern auch die kollektiven Arbeitstechniken näher zu analysieren und ihre Anwendbarkeit für die Wissensorganisation in Museen zu prüfen. Nachteile wie die wesentlich geringere Größe solcher Arbeitsgruppen werden durch die Vorteile bereits vorhandener Erfahrungen in der Zusammenarbeit und die Verfügbarkeit zusätzlicher Kommunikations- und Arbeitsmittel mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeglichen.

Neben den unmittelbaren Ergebnissen der gemeinsamen Tätigkeit bietet die Nutzung von *Wikis* auch die Möglichkeit, die Erkenntnisprozesse genauer zu analysieren. Das gesammelte Wissen kann so nicht nur als Ressource dienen, sondern die fortwährende Sammlung und Organisation von Informationen auch durch die Transparenz der Technologie von Wissenserweiterung ergänzt werden. **Wer** auf welche Art und Weise **was** zu den Arbeitsergebnissen der Gemeinschaft beiträgt, ist für die gesamte vernetzte Arbeitsgemeinschaft sichtbar. Die Reflexion und Diskussion über diese Informationen kann z.B. dazu beitragen, die gemeinsame Tätigkeit bei Mißerfolgen neu auszurichten oder nach dem Erreichen von Teilzielen effizienter zu gestalten. Ein weiterer Aspekt ist die ständige Kommunikation der Teilnehmer einer vernetzten Arbeitsgemeinschaft untereinander und gegebenenfalls mit externen Nutzern. Diese Kommunikation und vor allem ihre laufende Dokumentation und nachhaltige Verfügbarkeit unabhängig von bestimmten Zwecken ergänzt die Flexibilität der *Wiki*-Umgebung und ermöglicht die gleichzeitige oder spätere Nutzung, z.B. für die Bewertung von Informationen, die Einschätzung der Wirksamkeit von Methodik und Werkzeugen oder für die Verbesserung der Kommunikation selbst.

Bereits an diesen wenigen Beobachtungen wird deutlich, wie verschiedene Faktoren die erfolgreiche Nutzung von *Wikis* beeinflussen:

- Das soziale Prinzip der Unterstützung von vernetzten Arbeitsgemeinschaften ist offen für eine weitgehende Selbstorganisation.
- Die Kombination bekannter und bewährter Softwaretechnologien trägt zu einer niedrigen Hemmschwelle für die Nutzung bei und bietet hohe Flexibilität in der Anwendung.
- Die technologischen Prinzipien werden transparent auf verschiedenen Ebenen der Software (z.B. Nutzung, Administration, Weiterentwicklung) eingesetzt, können flexibel für verschiedene Zwecke genutzt werden und ermöglichen Schnittstellen für die Weiterentwicklung und Ergänzung.

Vereinfacht könnte man auch sagen, daß *Wikis* als Werkzeug oder Arbeitsumgebung hinreichend einfach, flexibel und entwicklungsfähig für die Erfüllung vielfältiger Aufgaben sind. Gleichzeitig bietet diese Universalität genügend Raum für weitgehende Spezialisierung auf verschiedenen Ebenen im Projekt selbst und für die Vernetzung mit fachlichem Spezialwissen außerhalb des *Wikis*. So ist es kein Zufall, daß mit Wikipedia die größte Gruppe von *Wikis* einem so universellen Ziel wie dem Schreiben einer freien Enzyklopädie gewidmet ist und dieses Projekt sowohl selbst Informationen auf hohem Niveau als auch Verknüpfungen mit Spezialwissen außerhalb der Wikipedia bietet.

Anwendungsmöglichkeiten

Die konkreten Anwendungsmöglichkeiten für *Wiki*-Technologien in und für Museen sollen abschließend an drei Beispielen erläutert werden.

Wikipedia

Im Projekt der freien Enzyklopädie selbst gibt es verschiedene Möglichkeiten der Beteiligung, die von der Teilnahme als Autor in Artikeln über die Mitarbeit an Projekten bis zur möglichen Gründung eines Museumsportals reichen. So widmen sich zum Beispiel in der deutschen Sprachversion von Wikipedia sogenannte „Redaktionen" der fachlichen Arbeit und Qualitätskontrolle in bestimmten Wissensbereichen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß von Projekten innerhalb der Wikipedia die generelle Ausrichtung auf das gemeinsame Ziel der Erstellung einer Enzyklopädie erwartet wird und die kontinuierliche Arbeit über einen längeren Zeitraum gesichert sein sollte. Dies werden einzelne Autoren in der Regel kaum leisten können. Es wäre aber vorstellbar, daß Mitarbeiter verschiedener Museen gemeinsam mit interessierten Autoren anderer Einrichtungen – wie zum Beispiel Universitäten – ein Fachportal für Museen ins Leben rufen.

MuseumsWiki[9]

Das „MuseumsWiki"[10] besteht seit 2006 und wurde bereits auf verschiedenen internationalen Konferenzen dem Fachpublikum vorgestellt. Es bietet eine offene Informations- und Kommunikationsplattform für Museen, Museumsmitarbeiter und Museumsprojekte. Im Vergleich zu Wikipedia fallen die inhaltlichen Einschränkungen weg, die durch das Gesamtziel des Projekts einer freien Enzyklopädie gegeben sind. Die stärkere Ausrichtung auf museumsfachliche Themen ist daher ebenso möglich wie die Ausweitung auf umfassendere Bereiche wie zum Beispiel die gesellschaftliche oder kulturpolitische Anbindung von Museen.

Die Anwendung der gleichen Software *(MediaWiki)*[11] und des gleichen Lizenzmodells ermöglicht die vielfältige Nutzung von Erfahrungen des Wikipedia-Projekts auf verschiedenen Ebenen. So kann auf den Leistungen einer größeren vernetzten Arbeitsgemeinschaft aufgebaut werden, und die stärker spezialisierte Gruppe der Museumsfachleute kann ihre eigenen Ressourcen effizient nutzen.

Wiki in einem Museum

In vielen Museen existieren Intranetangebote, die der Bereitstellung von Informationen für die Museumsmitarbeiter dienen, und Web-Seiten, die die Einrichtung nach außen repräsentieren. Sowohl die Nutzer des Intranets als auch Besucher der Web-Seiten haben dabei nur die Möglichkeit, die Inhalte zu lesen und gegebenenfalls mit anderen Kommunikationsmitteln zu reagieren. Die Umgestaltung von Intranet- oder Web-Angeboten zu einem *Wiki* oder eine Kombination beider Möglichkeiten stellt wesentlich erweiterte Kommunikationsmöglichkeiten und Arbeitsmittel zur Verfügung. So wird z.B. für größere Gruppen eine kontinuierliche thematische Zusammenarbeit auch bei räumlicher Trennung unterstützt. Vor allem für Verfahren der Dokumentation oder andere Museumsprojekte kann eine solche Kommunikationsplattform als effizientes Arbeitsmittel und Wissensspeicher dienen und so den Erfahrungsaustausch verbessern.

Denkbar wäre die Einführung eines internen *Wikis* für Museumsmitarbeiter, das später teilweise oder ganz für Nutzer außerhalb des Museums geöffnet werden kann. Bei der Betrachtung beabsichtigter Ziele und der Beschreibung potentieller Nutzer ist zu berücksichtigen, daß es sich bei *Wikis* um soziale Software handelt, die Werkzeuge zur Erfüllung bestimmter Aufgaben zur Verfügung stellt. Die konkrete Entwicklung der daraus entstehenden Umgebung läßt sich daher nicht bis ins Detail vorhersagen und hängt von vielen Faktoren ab.

In vielen Museen gibt es bisher wohl keine Erfahrungen mit *Web 2.0*-Anwendungen, die über individuelle Kenntnisse hinausgehen. Es ist damit zu rechnen, daß bei der Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnik solche Technologien in Zukunft eine immer größere Rolle spielen werden. Über die Nutzung des WWW werden Museumsmitarbeiter auch in zunehmendem Maße auf solche Technologien stoßen. Die Einführung eines *Wiki* kann daher der

---

[9] vgl. Bowen 2007
[10] http://museums.wikia.com
[11] MediaWiki 2007

Vorbereitung und Begleitung solcher Entwicklungen dienen. Darüber hinaus sind *Wikis* als flexible Werkzeuge zu betrachten, die als Rahmen und Arbeitsbereich für vielgestaltige Projekte dienen. So ist z.B. die Nutzung als *Content-Management*-System bereits seit längerem in der Fachliteratur beschrieben. Veröffentlichte Berichte über *Wikis* in Wirtschaftsunternehmen und in Verwaltungen können zur Entscheidungsfindung und ggf. Planung herangezogen werden.

Für die Auswahl der Software kann eine Vielzahl von Kriterien in Betracht kommen. Dabei ist es hilfreich, bei der Beurteilung der organisatorischen Faktoren existierende *Wikis* eingehender zu berücksichtigen. Für den Erfahrungsaustausch ließe sich wiederum das „MuseumsWiki" nutzen, um vor allem kleineren Museen zeitraubende Planungs- und Evaluierungsverfahren zu ersparen.

Bei allen drei hier aufgezeigten Alternativen sollte aber der Modellcharakter des Projekts Wikipedia nicht unterschätzt werden. Die Erfahrungen einer so großen vernetzten Arbeitsgemeinschaft bieten eine Fülle von Möglichkeiten ihrer Nutzung. Dies gilt für so unterschiedliche Bereiche wie die fortlaufende Entwicklung der Software, die Erfahrungen einzelner Nutzer oder verschiedener Gemeinschaften und natürlich den großen Schatz der zusammengetragenen Wissensressourcen, sowie der Wissensorganisation und -vermittlung.

Literatur

Aktuelle Ergänzungen nach Drucklegung sind verfügbar im Artikel „*Museen und Wikipedia*" im *MuseumsWiki* (http://museums.wikia.com/wiki/Museen_und_Wikipedia).

Adler, B.T.; de Alfaro, L.: *A Content-Driven Reputation System for the Wikipedia.* In: WWW 2007, Proceedings of the 16th International World Wide Web Conference, ACM Press, 2007. http://www.soe.ucsc.edu/~luca/papers/07/wikiwww2007.html

BAM-Portal. In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.* Bearbeitungsstand: 3. Oktober 2007, 22:19 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=BAM-Portal&oldid=37436382 (Abgerufen: 8. Oktober 2007, 06:49 UTC)

Bowen, J., et al., *A Museums Wiki.* In: J. Trant and D. Bearman (eds). *Museums and the Web 2007: Proceedings.* Toronto: Archives & Museum Informatics, published March 31, 2007 at http://www.archimuse.com/mw2007/papers/bowen/bowen.html

Mainguy, Gaëll: *Wikipedia and science publishing. Has the time come to end the liaisons dangereuses?* (3rd NATO-UNESCO Advanced Research Workshop Science Education, Balatonfüred 2006). http://www.nyex.info/dokumentumok/mainguy2.pdf

MediaWiki. In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.* Bearbeitungsstand: 17. September 2007, 13:36 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=MediaWiki&oldid=36805593 (Abgerufen: 8. Oktober 2007, 17:01 UTC)

O'Donnell, Daniel Paul: *If I were "You": How Academics Can Stop Worrying and Learn to Love "the Encyclopedia that Anyone Can Edit".* In: *The Heroic Age: A Journal of Early Medieval Northwestern Europe,* Issue 10, May 2007. http://www.heroicage.org/issues/10/em.html

O'Reilly, Tim: *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.* http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html

Social software. (2007, January 18). In: Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 16:25, January 18, 2007, from http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Social_software&oldid=101539715

Tunsch, Th.: *Museum Documentation and Wikipedia.de: Possibilities, opportunities and advantages for scholars and museums.* In: J. Trant and D. Bearman (eds). *Museums and the Web 2007: Proceedings.* Toronto: Archives & Museum Informatics, published March 31, 2007 at http://www.archimuse.com/mw2007/papers/tunsch/tunsch.html

Vorlage:BAM. In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.* Bearbeitungsstand: 26. September 2007, 07:47 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Vorlage:BAM&oldid=37137984 (Abgerufen: 8. Oktober 2007, 06:48 UTC)

Wiki. In: *Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.* Bearbeitungsstand: 26. September 2007, 11:14 UTC. URL: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wiki&oldid=37144605 (Abgerufen: 8. Oktober 2007, 17:00 UTC)

Bibliothek 2.0 und Museum 2.0: Neue Möglichkeiten der Präsentation und Sacherschließung

Library 2.0 and Museum 2.0: New forms of presentation and indexing

Patrick Danowski
Staatsbibliothek zu Berlin
Potsdamer Str. 33 10785 Berlin
Tel.:+49 (0) 30 / 266 35 36., Fax: +49 (0) 30 / 266 2800
E-mail: patrick.danowski@web.de, Internet: http://www.bibliothek2null.de

Zusammenfassung:
Durch neue Dienste, die im Web 2.0 entstehen, müssen Bibliotheken und Museen umdenken. Dieser Beitrag soll zeigen, welche Ansätze bereits existieren, und aufzeigen, wie Bibliotheken und Museen umdenken müssen, um für die neuen Herausforderungen gerüstet zu sein. Mit Bibliothek 2.0 und Museum 2.0 lassen sich mögliche Konzepte beschreiben, die helfen können, dieses Ziel zu erreichen.

Abstract:
Cause of new Services which are created in the web 2.0 libraries and museums have to thing in new ways. In this text should point out which concepts already exits and in hows libraries and museums have to rethink to be ready for the new challenges. Library 2.0 and museum 2.0 are concepts that describe hot to reach this goals.

Gemeinsamkeit von Bibliothek und Museum, es werden Objekte präsentiert, erschlossen und der Wissenschaft zur Verfügung gestellt. Der Aspekt der Erhaltung bzw. Langzeitarchivierung ist natürlich auch beiden Einrichtungen gemeinsam, soll aber hier nicht weiter betrachtet werden.

Eine immer größere Rolle spielt die Präsentation im Internet, neben dem klassischen Raum existiert ein virtueller Raum. Die Webseite entwickelt sich zu immer mehr als nur zu einer Visitenkarte. Die virtuellen Kataloge haben schon längst, in den meisten Bereichen, die realen Zettelkataloge abgelöst. Gleichzeit gibt es neue Werkzeuge im Internet, die es den Benutzern erlauben, ihre eigenen Sammlungen, beispielsweise ihre eigene Bibliothek, von realen und virtuellen Materialien zusammenzustellen. Die Benutzer greifen hier oft auf die von Bibliotheken oder Buchhändlern wie Amazon bereitgestellten Daten zurück. Eine Standardisierung, wie sie im Bibliothek-Archiv-Museums Bereich verwendet wird, ist den Benutzern in den meisten Fällen gleichgültig. Diese Sammlungen werden dann auch von den Benutzern selbst erschlossen. Materialien werden somit in immer neuen Kontexten zusammengestellt. Es wäre also vorstellbar, dass jeder, der dies möchte, in Zukunft Kurator seiner virtuellen Ausstellung werden kann, und Materialien in immer neuen Kontexten zusammengestellt werden. Es ist absehbar, dass nicht der Content King ist, sondern der Kontext, weil Experten sich durch besonders interessante Zusammenstellungen aus der Masse abheben.

Doch dies ist selbstverständlich noch Zukunftsmusik, insbesondere dadurch, dass das Wiederverwenden von Materialien, beispielsweise von Digitalisaten von Objekten von Museen und Bibliotheken, nicht gewollt und somit auch verhindert wird.

Doch kommen wir zurück zu dem Konkreten, was heute bereits geschieht. Hierzu möchte ich fünf Projekte hervorheben. Diese sind del.icio.us, das Open Library Projekt, Library Thing, Steve.Museum und Second Life.

Bei del.icio.us können Benutzer ihre Lesezeichen speichern und diese mit anderen teilen. Mir ist es möglich zu sehen, was meine Kollegen gerade für interessant halten. Dabei kann jeder ein Lesezeichen mit sogenannten Tags bzw. bibliothekarisch freien Schlagworten versehen. Da es möglich ist, für eine Webseite zu sehen, wer diese alles gespeichert hat und mit welchen Schlagworten diese versehen wurde, erschließen somit alle Benutzer gemeinsam das Internet.

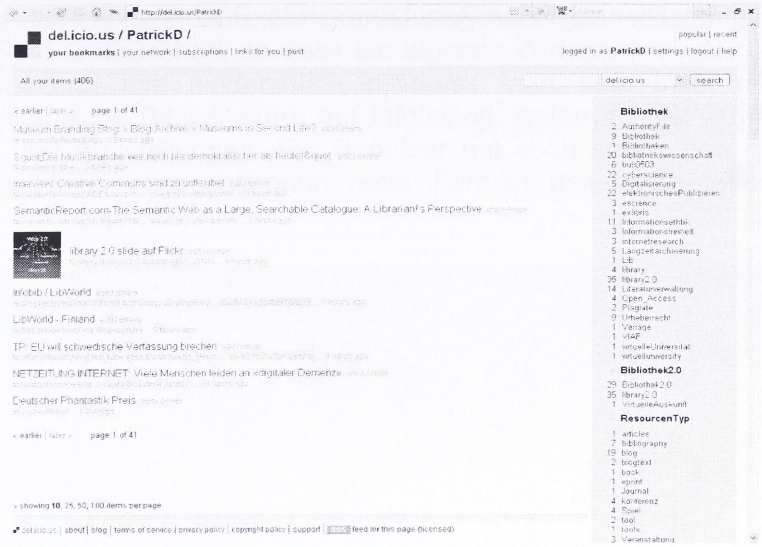


Abbildung 1: http://del.icio.us

Das zweite Projekt Library Thing funktioniert ähnlich, nur das Benutzer anstatt ihrer Lesezeichen ihre private Bibliothek verzeichnen. Metadaten zu den Büchern können von Amazon aus verschiedenen Bibliothekskatalogen übernommen werden. Dubletten können von den Benutzern selber zusammengeführt werden, das gleiche gilt für verschiedene Ausgaben eines Buches. LibraryThing hat auf dieser Basis einen Dienst entwickelt, der es Bibliotheken wiederum erlaubt, diese Information mit der sogenannten ThingISBN[1] wieder in den eigenen Katalogen zu verwenden.

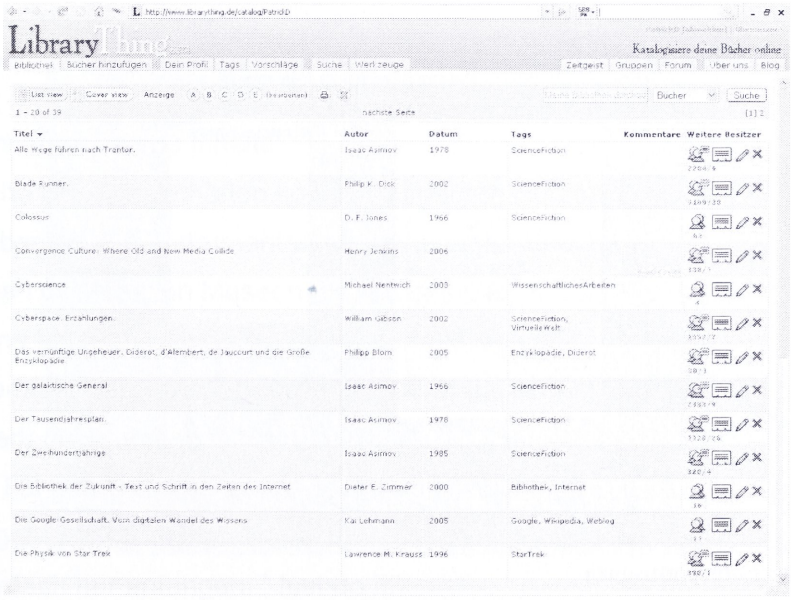


Abbildung 2: http://www.librarything.de

1 vgl auch Spalding, Tim: Introducing thingISBN In: Thingology Blog 14.06.2006 Online: http://www.librarything.com/thingology/2006/06/introducing-thingisbn_14.php (1.10.07)

Die Open Library hat als Ziel, alle Bücher der Welt, nach Möglichkeit inklusive Volltext, nachzuweisen. Hierzu sollen, soweit möglich, Daten von Bibliotheken nachgenutzt werden. Da diese Daten wiederum frei zur Verfügung gestellt werden sollen, könnten bisher nur die Daten der Library of Congress nachgenutzt werden, große europäische Nationalbibliotheken (Deutsche Nationalbibliothek[2], British Library[3]) verkaufen ihre Daten und stellen diese somit einem solchen Projekt nicht zur Verfügung. Hier beginnen Benutzer bereits, Bücher von Hand zu katalogisieren.

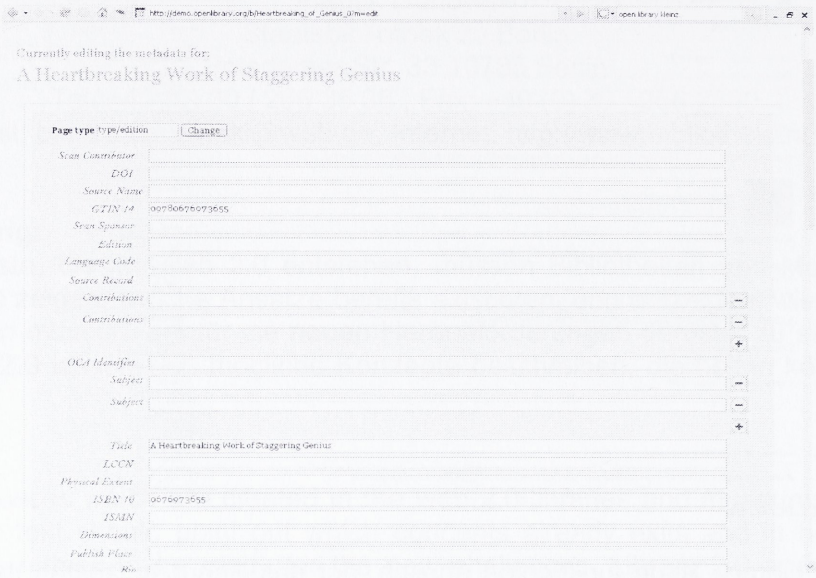


Abbildung 3: http://demo.openlibrary.org

Das Steve - The Art Museum Social Tagging Projekt ist ein Projekt, in dem die Technik des Social Taggings für Museumsinhalte angewendet wird, um dem Benutzer einen besseren Service bieten zu können. Hier werden Bilder und Skulpturen gemeinsam erschlossen, die entsprechenden Daten stehen Forschern zur Auswertung zur Verfügung und gestatten Einblicke, wie Kunst von den Besuchern gesehen wird.

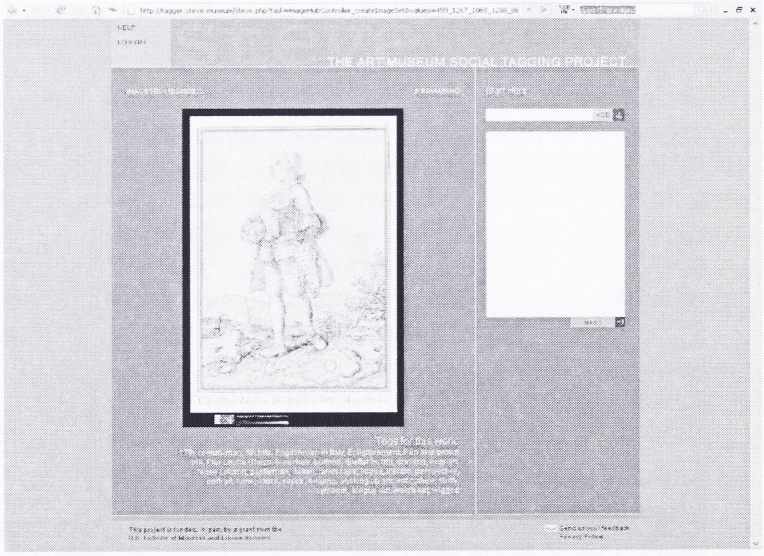


Abbildung 4: http://tagger.steve.museum

2 vgl Kleinz, Thosten: Die neue Welt-Bibliothek In: Die Zeit Online 15.08.07 Online: http://www.zeit.de/online/2007/33/open-library (1.10.07)

3 vgl Turnbull, Giles: A library bigger than any building In: BBC News 31.07.07 Online: http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/6924022.stm (1.10.07)

Das letzte Projekt, das ich kurz behandeln möchte, ist Second Life. Second Life ist eine dreidimensionale virtuelle Welt, in der jeder seinen eigenen Charakter, seinen Avatar, erschaffen kann. Mit diesem kann man sich durch diese Welt bewegen und mit anderen Avantaren Kontakt aufnehmen, so steckt hinter jedem Avatar, den man in Second Life findet, ein wirklicher Mensch. Zusätzlich kann man alles Mögliche in Second Life erschaffen und sogar Häuser bauen. In Second Life gibt es ein eigenes Währungssystem, "Linden Dollars", welche man von der Betreiberfirma Linden Labs gegen echtes Geld erwerben kann, umgekehrt lassen sich Linden Dollars auch wieder in "echtes" Geld umtauschen, so dass ein eigenes Wirtschaftssystem entstanden ist. Um sich dauerhaft in Second Life niederzulassen, muss man eine Insel mieten. Dies haben beispielsweise amerikanische Bibliothekare auf Infolsland[4] getan. In der virtuellen Bibliothek gibt es Veranstaltungen und Ausstellungen. Ein Benutzer hat auch schon den gesamten Louvre in Second Live nachgebildet. Hier entstehen neue Formen der Präsentation und völlig neue Möglichkeiten.

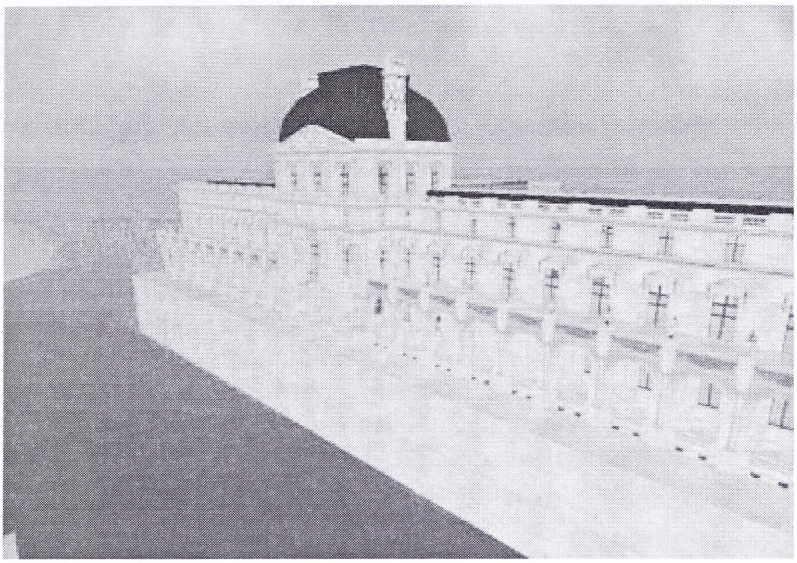


Abbildung 5: Second Life Louvre Quelle: http://www.archimuse.com/mw2007/papers/urban/urban_fig06.jpg

Nun was können wir aus diesen Beispielen lernen:

1. Benutzer erschließen bereits Inhalte.
2. Bibliothekarische Errungenschaften können zu neuem Nutzen gelangen.
3. Widerverwendbarkeit von Instrumenten und Inhalten stellt ein wichtiges Element dar.
4. Benutzer können die Arbeit in Museen und Bibliotheken unterstützen.
5. Bibliotheken und Museen können im Web 2.0 neue Aufgaben übernehmen.
6. Das Web 2.0 erlaubt uns, auch im virtuellen Raum da zu sein, wo der Benutzer bereits ist.
7. Neue Medien erlauben uns neue Formen der Präsentation.
8. Durch Spielen können wir neue Wege finden und Fehler müssen erlaubt sein.
9. Ausprobieren geht über Diskutieren.
10. Wir müssen einfach nur anfangen: "Just do it!"

4 siehe auch http://www.infoisland.org/

Das Museum als Sender: Podcasting als neue Form musealer Kommunikation

The museum as transmitter: Podcasting as new way of museum communication

Constanze Wicke
Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)
Paul-Michael-Str. 11, 04179 Leipzig
Tel.: +49 175 214 2268
E-mail: constanze_wicke@hotmail.com

Zusammenfassung:

Podcasting ist eine webgestützte Kommunikationstechnologie, die im Zuge des so genannten „Web 2.0" entstanden ist, und zunehmend Verbreitung in unserer Mediengesellschaft findet. Der Einsatz von Podcasts stellt eine neue, sich dynamisch entwickelnde Kommunikationsform in der musealen Arbeit dar. Basis des Vortrags sind Ergebnisse einer Diplomarbeit zum Thema „Pocasting in Kunstmuseen" im Studiengang Museologie an der HTWK Leipzig. Die Hypothese der Arbeit lautet, dass Podcasting als Maßnahme besucherorientierten Handelns ein effizientes Instrument zur Außendarstellung ist. Durch den Einsatz von Podcasts können Museen neue und nachhaltige Beziehungen zu ihren potentiellen Besuchern aufbauen. Doch haben bisher erst wenige Museen das enorme Potential des neuen Trendmediums erkannt und in ihre museale Arbeit integriert. Um aufzuzeigen, welches Spektrum an Möglichkeiten ein Podcasteinsatz für Museen bietet, werden im Workshop wesentliche Hintergründe zum Podcasteinsatz in Kunstmuseen skizziert, sowie ausgewählte Museumspodcasts vorgestellt und analysiert.

Abstract:

Podcasting is an online communication technology in the wave of the "Web 2.0", which is increasingly spreading in our media life. Podcasting in museums represent a new and dynamically developing way of communication. The lecture is based on the research of a degree dissertation with the topic "The use of podcasts in art museums" at the University of Applied Sciences in Leipzig, Germany. The hypothesis of the work is that museums are extremely profiting from the use of podcasts in their visitor outreach. With the use of podcasts museums successfully build new and strong relationships with potential visitors. At the moment, there are only a few museums making use of the enormous potential of the new trend media. The workshop shows, which possibilities can be offered to museums by using podcasts as a new form of museum communication. This is an introduction about museum podcasts.

Einleitung

Museen sind einem ständigen Wandel unterlegen. Um als moderne und besucherorientierte Institution wahrgenommen zu werden, müssen Museen verstärkt Anteil an den gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen nehmen. Podcasting kann hierbei als neue Herausforderung für die Museumsarbeit verstanden werden.

Podcasts sind Audio- und Videodateien, die über das Medium Internet veröffentlicht werden und sich automatisch und größtenteils kostenlos abonnieren lassen, um auf einem portablen Endgerät abgespielt zu werden. Im Gegensatz zu einer klassischen Radiosendung lassen sich Podcasts als „Audio oder Video on demand" Medium zu jeder beliebigen Zeit nutzen. Dabei werden Podcasts zu

den verschiedensten Themengebieten von privaten, professionellen sowie kommerziellen Anbietern produziert. Bedingt durch kostengünstigere und immer schnellere Zugangswege zum Internet, hat sich Podcasting seit 2005 zunehmend in unserer Mediengesellschaft etabliert.

Vor dem Hintergrund der so genannten Web 2.0-Technologien vollzieht sich gegenwärtig ein Wandel im Mediennutzungsverhalten. Neue Formate wie Weblogs, Wikis, Podcasts (audio) oder Vodcasts (video) werden insbesondere von einem jungen Publikum genutzt und in ihren Alltag integriert. Die Schlagworte *Individualität, Partizipation, Interaktivität* und *Authentizität* stehen für die neuen Web-Anwendungen. So ist mit Podcasting ein zusätzlicher Kommunikationskanal entstanden, der grundsätzlich von jedermann genutzt und mitgestaltet werden kann. Dabei bietet Podcasting die Möglichkeit, jederzeit eine „Viele-zu-viele-Kommunikation" zwischen Produzent und Rezipient herzustellen.

Hintergründe zum Podcasteinsatz in Kunstmuseen

Podcasts stellen für die Museen eine neue Kommunikationsplattform dar. Als besucherorientiertes Angebot dienen sie der Vermittlung musealer Inhalte und können darüber hinaus als Instrument des Museumsmarketings fungieren. Als informierende, bildende und unterhaltende Komponente bereichern Podcasts den Museumsbesuch des Rezipienten, sowie die Vor- und Nachbereitung des Museumsbesuches. Gegenwärtig bieten weltweit mehr als 80 Kunstmuseen Podcasts an, die auf Museumswebseiten und in Podcastsverzeichnissen wie iTunes oder podster.de, veröffentlicht werden. Die Mehrzahl dieser Podcasts wird von US-amerikanischen Kunstmuseen publiziert. Die ersten Kunstmuseen haben Mitte Juni 2005, gut ein Jahr nachdem der erste Podcast von Adam Curry ins Netz gestellt wurde, mit Podcasting experimentiert. Das Museum of Modern Art (MoMA) zählt zu einer der ersten Institutionen, die Museumspodcasts anbieten. Doch wurde der erste MoMA-Podcast „Art Mobs MoMA Guides" nicht vom Museum selbst konzipiert, sondern in einem Semesterprojekt von Studenten des Marymount Manhattan College in New York gestaltet.

Museumspodcasts - Charakterisierung

Museumspodcasts können eine zusätzliche Komponente sein, die den Besuchern richtungweisende Impulse für die Kunstbetrachtung und einen „erfolgreichen" Museumsbesuch geben. Ein Großteil der Museen bietet mehrere Podcasts unterschiedlicher Formatausrichtung an. Kunstmuseen können mit ihren Podcasts verschiedenen Personengruppen eine Kommunikationsplattform geben. Künstler, Kuratoren, Sammler, Architekten oder Schriftsteller lassen über Podcasts den Rezipienten an ihren Erfahrungen teilhaben. Während bei klassischen Audioführungen vorwiegend das museale Objekt im Vordergrund steht, werden bei der Vielzahl der Museumspodcasts dem Besucher Hintergrundinformationen zum Haus und zum Ausstellungsprogramm gegeben.

Audioführungen als Podcast

Grundsätzlich lässt sich bei dieser Form von Museumspodcasts unterscheiden zwischen bereits produzierten Audioführungen, die neben der Audioführung im Museum als Podcasts angeboten werden und Audioführungen, die eigens für den Podcast produziert werden. Der Podcast kann von den Interessenten entweder vor einem Museumsbesuch auf den eigenen MP3-Player geladen werden oder das Museum bietet vor Ort eine Ladestation an, wo der Besucher die Audioführung auf seinen MP3-Player übertragen kann. Die Audioführung sollte dabei so ausgerichtet sein, dass die Objekte dem Rezipienten aus ihrem Kontext heraus erschließbar sind, indem theoretische, gesellschaftliche und historische Bezüge aufgezeigt werden. Auch sollte mit der Audioführung eine aktive Auseinandersetzung des Rezipienten mit dem Objekt angeregt werden.

Feature-ähnliche Museumspodcasts

Feature-ähnliche Museumspodcasts orientieren sich stark am Sendeformat des Radiojournalismus. Der Podcast kann sich, um ein mögliches Themenspektrum aufzuzeigen, laufenden Ausstellungen, Künstlern oder Künstlergruppen, ausgewählten Kunstwerken aus der Sammlung oder der Architektur des Hauses widmen. Als Experten für das Thema des Podcasts werden beispielsweise Künstler, Kuratoren, Sammler, Galeristen, Schriftsteller, Philosophen, Architekten oder Musiker

befragt. Der Podcast, zusammengestellt aus Interview- oder Gesprächspassagen, rezitierten Gedichten und Tagebucheinträgen, musikalischen Untermalungen und Klangcollagen sowie Original-Tönen kann beim Podcasthörer ein authentisches Hörerlebnis herbeiführen. Die Länge des Podcasts kann von unter zehn Minuten bis zu einer Stunde betragen. Mit einem feature-artigen Podcast gibt das Museum dem Hörer und Museumsbesucher die Möglichkeit, sich zu informieren und zugleich zu unterhalten.

Aufnahmen von Vorträgen, Lesungen und Symposien als Museumspodcast

Eine Vielzahl der Museen greift bei der Veröffentlichung von Podcasts auf bereits existierende Ton- und Filmdokumente zurück. So bieten Museen, die Vorträge, Symposien oder Lesungen in ihrem Haus veranstalten, und meist ohnehin aufnehmen, die Mitschnitte dieser Veranstaltungen als Podcasts an. Zumeist werden diese Mitschnitte in ungekürzter und unkommentierter Form als Podcast veröffentlicht.

Musikpodcasts in Museen

Bei Musikpodcasts, die von Museen produziert werden, lassen sich zwei Formen unterscheiden: Auf der einen Seite existieren Museumspodcasts, deren musikalische Inhalte von bildenden Künstlern, Musikern, Komponisten und Sounddesignern oder Musikstudenten gestaltet werden. Die komponierten Musikwerke beziehen sich überwiegend auf Objekte aus den Sammlungen der jeweiligen Museen. Anderseits werden kommentierte Musikpodcasts angeboten. So bieten Kunstmuseen, die in ihrem Haus Konzerte ausrichten, zum Beispiel einen kommentierten Mitschnitt der Konzerte als Podcast an. Durch die gezielte Verknüpfung von Musik und bildender Kunst kann diese Form des Podcasts die Nachhaltigkeit des Museumsbesuches fördern und bereichern.

In Abhängigkeit von der inhaltlichen und dramaturgischen Ausrichtung des Podcasts kann eine zielgruppenspezifische Ansprache erfolgen. So spricht eine Audioführung möglicherweise Personen an, die den Museumspodcast zur Vor- und Nachbereitung ihres Museumsbesuches nutzen und sich insbesondere weiterführende Informationen zu den ausgestellten Werken wünschen. Radioähnliche Museumspodcasts zeichnen sich insbesondere durch die Verbindung informierender und unterhaltender Elemente aus. Durch eine innovative Verknüpfung von bereits vorhandenen Materialen mit neuen Materialien, wie Künstlerinterviews, kann über das Medium Podcast dem Hörer zusätzliche Hintergrundinformation vermittelt werden, die in der Ausstellung, in Katalogen oder auf der Museumswebseite keinen Raum finden. Der Podcasthörer kann aber nur dann erreicht werden, wenn bei der Planung des Podcasts die Interessen und Bedürfnisse der Besucher Berücksichtigung finden.

„Besucherpodcasts"

Ausgehend von der Devise „User generated Content" bietet Podcasting eine Plattform für die Besucherintegration. Der Besucher lässt sich einerseits vor Ort in die Podcastproduktion involvieren oder kann aufgefordert werden, selber einen Podcast zu produzieren. In der Form von Besucherumfragen kann die Stimme der Besucher vor Ort „eingefangen" werden. Die Aussagen der Besucher – beispielsweise zum Anlass des Besuches oder Ausstellungsprogramms – lassen sich als eigenständiger Podcast veröffentlichen oder Interviewpassagen können im monatlichen Museumspodcast integriert werden. Das jüngst im musealen Kontext thematisierte „Digital Storytelling" lässt sich hierbei aufgreifen. Dabei haben die Besucher die Möglichkeit, eine Geschichte zu einem ausgewählten Thema zu erzählen. Die Museen sollten die „Besucherpodcasts" auf ihre Webseite integrieren, um ihren Rezipienten zu ermöglichen, diese Podcasts zu kommentieren. Hieraus kann ein wechselseitiger Kommunikationsfluss zwischen Besucher – Museum und Besucher – Besucher entstehen.

Zusammenfassung

Welchen Stellenwert Podcasts in Zukunft bei Museumsbesuchern haben werden, wird davon abhängen, wie kreativ Museen dieses Medium einsetzen. Das ungeheure Potential des Mediums ist die Möglichkeit, Besucher mit Hilfe eines einfach und kostengünstig zu produzierenden Vermittlungsinstruments direkt anzusprechen. Gegenwärtig nutzen vorwiegend große und etablierte Kunstmuseen diesen neuen Kommunikationsweg zur Vermittlung und Außenpräsenz. Aber gerade für kleinere und mittlere Häuser stellt Podcasting eine erschwingliche Alternative zu herkömmlichen, extern hergestellten Audioguides dar.

Das innovative Potential des Mediums liegt darin, dass eine Plattform entsteht, wo jeder mitwirken kann. Nicht nur das Museum selbst, sondern auch Künstler - womit der Podcast womöglich selbst zum Kunstobjekt aufgewertet wird - und nicht zuletzt der Besucher. Er ist nicht mehr nur Rezipient von Informationen, sondern kann selbst zum Sender werden, wenn er etwa an einem Podcast mitwirkt. Ein Beispiel hierfür wäre der „Vox Pops: Views from Tate visitors" der Tate Modern, wo die Besucher selbst Statements abgeben dürfen und sollen. Der Informationsfluss verläuft also nicht mehr einseitig in Richtung Museum - Besucher sondern auch umgekehrt. Das könnte künftig zunehmend die Bindung Museum - Besucher stärken.

Workshop 2

07.11.2007

Antike im Blick: Open Access für den *Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance*

PD Dr. Peter Seiler
Census-Projekt am Kunstgeschichtlichen Seminar der HUB
Unter den Linden 6
10099 Berlin
Tel.: 030-2093 4441
Fax: 030-2093 4209
E-mail: seiler@census.de
Internet: www.census.de

Tatjana Bartsch, M.A.
Census-Projekt am Kunstgeschichtlichen Seminar der HUB
Unter den Linden 6
10099 Berlin
Tel.: 030-2093 4412
Fax: 030-2093 4209
E-mail: bartsch@census.de
Internet: www.census.de

Martin Rode
Programmfabrik GmbH
Schwedter Strasse 9a
10119 Berlin
Tel.: 030-4050579 0
Fax: 030-4050579 19
E-mail: info@programmfabrik.de
Internet: www.programmfabrik.de

Zusammenfassung:
Der *Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance* ist eine interdisziplinäre Forschungsdatenbank, die einem zentralen Problemfeld der Renaissanceforschung, der Antikenrezeption, gewidmet ist.
Erfaßt werden die in der Renaissance bekannten antiken Monumente mit den zugehörigen bildlichen und schriftlichen Renaissancedokumenten und Orts-, Personen-, und Zeitangaben sowie Abbildungen und bibliographischen Daten.
Als Forschungsinstrument richtet sich der *Census* nicht nur an die Fächer Kunstgeschichte und Archäologie, sondern an alle am Nachleben der Antike interessierten Disziplinen.

Abstract:
The *Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance* is an interdisciplinary research database containing documentation centering on the reception of antiquity, a focus of Renaissance studies.
Registered are the antique monuments known in the Renaissance together with the related Renaissance documents in the form of texts and images, and related information about locations, persons and periods as well as bibliographic data.
The *Census* is a useful tool of research, not only in the field of art history and archaeology, but also for any discipline focussing on the afterlife of the antiquity.

Das *Census*-Projekt ist seit über 60 Jahren als interdisziplinäres Forschungsprojekt zur Antikenrezeption in der Renaissance etabliert. Gegründet wurde es 1946 am Warburg Institute London mit der Zielsetzung, die in seinem Namen ausgesprochen ist:
Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance – die Erfassung derjenigen antiken Bau- und Bildwerke, die in der Renaissance bekannt waren. Denn seit dem ausgehenden Mittelalter haben bildende Künstler die antiken Kunstwerke immer aufmerksamer studiert und in ihrem eigenen künstlerischen Schaffen verarbeitet; zugleich wurden die antiken Bauten, Statuen, Reliefs, Gemmen und Münzen bereits damals mit wissenschaftlichen Methoden, wie sie nach wie vor in Archäologie und Kunstgeschichte angewendet werden, erschlossen.[1]

Um entscheiden zu können, welches antike Denkmal ein Künstler, ein Humanist oder ein Archäologe der Renaissance ausgewertet haben mag, muß für jeden Einzelfall untersucht werden, ob das entsprechende Monument zu jenem Zeitpunkt überhaupt bekannt war. Der *Census* hat es sich zur Aufgabe gemacht, für derlei Fragen eine umfassende Grundlage zu schaffen. So bestand und be-

[1] Zur Geschichte des *Census*: Trapp, J. B.: The *Census*: its past, its present and its future, in: Pegasus. Berliner Beiträge zum Nachleben der Antike 1, 1999, S. 11-21.

steht seine Kernaufgabe von Beginn an im Aufbau einer Sammlung von gesicherten Belegen zur Überlieferung antiker Monumente in der Renaissance – einschließlich der Informationen über ihren Erhaltungszustand bei der Erstdokumentation, ihre Ergänzungen, Restaurierungen, Derestaurierungen, ihre Besitzverhältnisse, die Zuschreibungen und Datierungen durch die Gelehrten der Renaissance. Diese Belege konnten schriftliche oder bildliche Zeugnisse sein, in Manuskripten, Zeichnungsbänden, Büchern oder Stichserien überliefert worden sein. Ein Beispiel soll den Wert des *Census* als Informationsspeicher verdeutlichen:

Seit Aby Warburg ist bis in die neuere Literatur die Figur des Pädagogen aus der Niobiden-Gruppe der Florentiner Uffizien als Vorlage für Andrea del Castagnos ledernen Paradeschild des siegreichen David von ca. 1448 (Abb. 1) vorgeschlagen worden.[2] Doch obwohl die Gegenüberstellung schlagend scheint, kann keine Abhängigkeit bestehen, da die Skulptur erst 1583, also 130 Jahre später, in Rom ausgegraben wurde und zudem beide Arme und der Kopf nicht zum originalen Befund gehören, sondern im 18. Jahrhundert restauriert worden sind (Abb. 2).[3] Die These Georg Daltrops von 1976, bei dem antiken Vorbild handele es sich um den Apollo Belvedere,[4] ist ebenfalls zweifelhaft, da dessen gesicherte Überlieferung erst im Jahre 1489 mit einer Zeichnung aus einem Codex Bramantinos beginnt. Schlüssig erscheint hingegen ein Vorschlag Arnold Nesselraths von 1982, das Vorbild des Davids mit dem linken der beiden Rossebändiger vom Quirinal zu identifizieren (Abb. 3).[5] Diese standen durch das ganze Mittelalter hindurch auf dem nach ihnen benannten Montecavallo vor den Trümmern der Konstantinsthermen, wo sie schon Francesco Petrarca während seines Romaufenthalt 1337 bestaunt und ihre Sockelinschriften OPVS FIDIAE und OPVS PRAXITELIS als Künstlerinschriften gedeutet hat.[6]



Abb. 2



Abb. 1

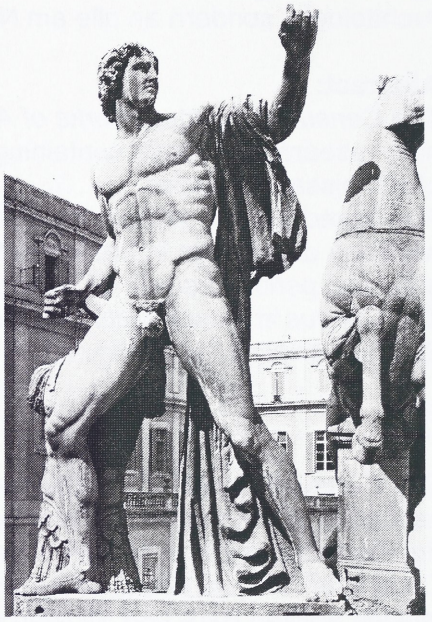


Abb. 3

---

[2] Washington, National Gallery of Art, Widener Collection, Inv. 1942.9.8. Vgl. Warburg, Aby: Der Tod des Orpheus: Bilder zu dem Vortrag über Dürer und die italienische Antike, in: Verhandlungen der 48. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner zu Hamburg im Oktober 1905, Hamburg 1905, S. 55-60; Horster, Marita: Andrea del Castagno: complete edition with a critical catalogue, Oxford 1980. www.Census.de/CensusID=63154 [04. Oktober 2007].

[3] www.Census.de/CensusID=160869 [04. Oktober 2007].

[4] Daltrop, Georg: Zur Überlieferung und Restaurierung des Apoll vom Belvedere, in: Rendiconti / Pontificia Accademia Romana di Archeologia 48, 1975/76, S. 127-140. www.Census.de/CensusID=150779 [04. Oktober 2007].

[5] Nesselrath, Arnold: Simboli di Roma, in: Da Pisanello alla nascita dei Musei Capitolini: l'antico a Roma alla vigilia del Rinascimento, Ausstellungskatalog Rom 1988, Mailand 1988, S. 195-205. www.Census.de/CensusID=150776 [04. Oktober 2007].

[6] Rerum familiarum libri, VI, 2: "Hoc Praxitelis Phidieque extans in lapide tot iam seculis de ingenio et arte certamen.".

Die Idee einer Klassifikation der damals bekannten antiken Denkmäler, wie sie der *Census* verfolgt, ist nicht neu. Mit seinem anspruchsvollen Aufgabengebiet blickt der *Census* auf eine lange Tradition zurück, die mindestens bis in die Zeit der Renaissance selbst zurückreicht. So hat der Neapolitaner Architekt und Antiquar Pirro Ligorio zwischen den 40er und den 80er Jahren des 16. Jahrhunderts eine unvollendete Enzyklopädie von vierzig Manuskriptbänden und mehreren tausend Seiten zusammengestellt, in der er alle ihm bekannten Altertümer nach verschiedenen Ordnungssystemen – inhaltlich oder topographisch alphabetisch sortiert – gliederte, beschrieb und mit Zeichnungen versah.[7]

Doch nicht nur das erhaltene Dokumentationsmaterial der Renaissance ist immens, auch an bekannten und beachteten antiken Denkmäler war vor 600 Jahren bereits eine große Vielfalt bekannt. In Anbetracht der Materialmenge beschränkte man sich zu Projektbeginn zunächst räumlich für eine geographische Begrenzung auf Italien, zeitlich für eine Festlegung auf den Zeitraum 1400 bis 1527, dem Jahr des „Sacco di Roma", und hinsichtlich der vielfältigen Objektgattungen für eine Konzentration auf skulpturale Bildwerke.
Die gesammelten Informationen, die in den ersten dreißig Projektjahren des *Census* in einem komplizierten Karteikartensystem verwaltet wurde, das demjenigen Ligorios vergleichbar war, ließen sich nur in einem computergestützten Datenbanksystem effektiv zugänglich machen. Der Entscheidung dafür fiel 1981 mit der Einrichtung einer UNIX-Datenbank; damit gehört der *Census* zu den ältesten Datenbankprojekten in den Geisteswissenschaften überhaupt.[8] Im selben Jahr siedelte das Projekt an die Bibliotheca Hertziana nach Rom über und wurde in den nächsten 14 Jahren von der Max-Planck-Gesellschaft finanziert. Die architekturhistorischen Forschungsschwerpunkte der Bibliotheca Hertziana und das Vorhandensein einer Fotosammlung zur Dokumentation von Handzeichnungsmaterial zum Studium antiker architektonischer Überreste bildete den Hintergrund für die Entscheidung, den *Census* auf den Bereich der Architektur auszudehnen und zugleich den Zeitraum bis 1600 auszuweiten.[9]

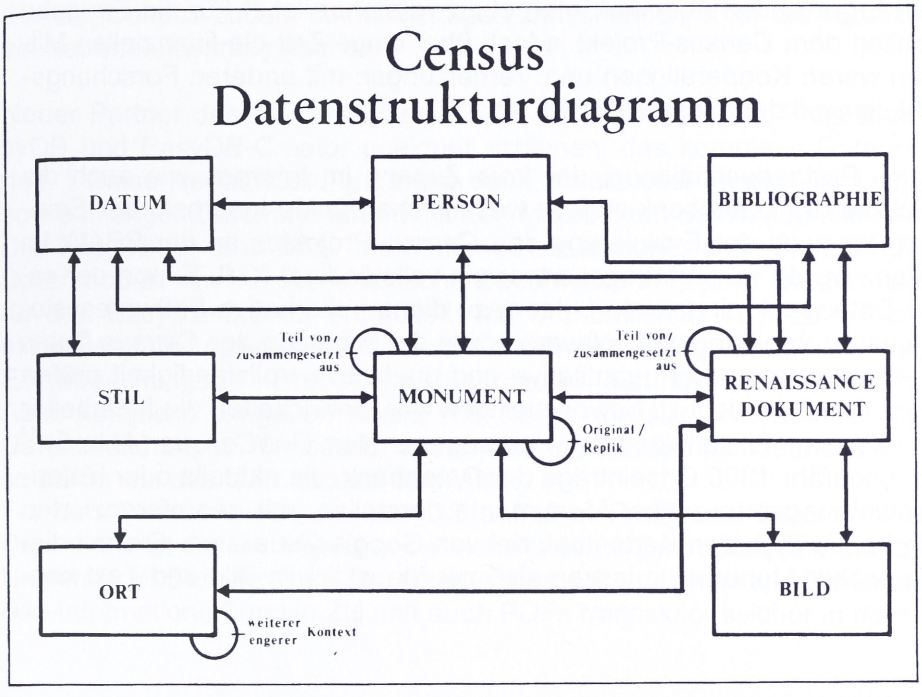


Abb. 4

[7] Schreurs, Anna: Antikenbild und Kunstanschauungen des neapolitanischen Malers, Architekten und Antiquars Pirro Ligorio (1513-1583), Köln 2000 (Atlas – Bonner Beiträge zur Renaissanceforschung; 3).
[8] Nesselrath, Arnold: The Census of Antique Works of Art and Architecture Known to the Renaissance, in: Automatic Processing of Art History Data and Documents, Papers, hg. von L. Corti, Pisa 1984, Bd. 2, S. 83-96; Holt, Rick K.: Integration of Information, in: ebd., S. 307-311.
[9] Nesselrath, Arnold und Matthias Winner: Ergebnisse, in: Max-Planck-Gesellschaft Jahrbuch 1987, S. 862-868.

Die objektrelationale Datenbank des *Census* besteht aus den beiden zentralen Kategorien *Antique Monuments* und *Renaissance Documents*, die sich unmittelbar aufeinander beziehen und deren Datensätze hierarchisch strukturiert sind (Abb. 4). Sechs sogenannte kleine Entitäten stellen ergänzende Informationen zur Verfügung. Die Datensätze für Orte (*Location*), Personen (*Person*), Daten (*Date*), Bibliographie (*Bibliography*) und Abbildungen (*Image*) können dabei sowohl mit den Monument- als auch den Dokumenteinträgen verlinkt sein. Das Verzeichnis der stilistischen Bestimmung eines Monuments (*Style*) bezieht sich nur auf *Antique Monuments*. Auch zwischen den kleinen Entitäten bestehen Verknüpfungen, etwa zwischen *Location*, *Person* und *Date*. Diese zu Beginn der 80er Jahre des 20. Jahrhunderts von Arnold Nesselrath für das UNIX-System entwickelte netzwerkartige Datenstruktur bildet unverändert auch heute noch das Grundgerüst des *Census*.

Das UNIX-System bestand aus zwei lokalen Computern mit jeweils angeschlossener Bildvergleichskomponente auf analogen Videodisks, an denen die *Census*-Datenbank am Warburg Institute (London) und an der Bibliotheca Hertziana (Rom) zugänglich war. Im Jahr 1995, zeitgleich mit dem Wechsel der Trägerschaft des *Census* an die Humboldt-Universität zu Berlin, wurden die elektronischen Daten vom Verlag Biering & Brinkmann, München, in das System *Dyabola* überführt, das auf einer Btrieve-Datenbank unter MS-DOS basiert und in einem lokalen Novell-Netzwerk zur Dateneingabe installiert war.[10] Mit diesem System war es möglich, die Datenbank des *Census* auf CD-ROM zu publizieren; im Jahr 2000 wurde sie auch im Internet veröffentlicht.[11] Der Vetrieb der CDs sowie der Zugang zur Datenbank im Internet erfolgte im Rahmen eines Abonnentensystems gegen Gebühr durch den Verlag in München.

Im Jahre 2003 wurde das *Census*-Projekt in die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften aufgenommen; seitdem stehen ihm BBAW und HUB im Rahmen einer Kooperation gemeinsam vor. Beide Institutionen gehören zu den Unterzeichnern der „Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities", worunter der kostenfreie und öffentliche Zugang zu wissenschaftlichen Ergebnissen über das Internet zu verstehen ist.[12] Für die Freigabe der Datenbank im Internet fehlten dem *Census*-Projekt jedoch über lange Zeit die finanziellen Mittel. Unter diesen Bedingungen waren Kooperationen und Vernetzungen mit anderen Forschungsprojekten von vornherein nicht sinnvoll durchführbar.

Die aktive Zusammenarbeit mit Partnerinstitutionen, der freie Zugang im Internet, wie auch die verbesserte Benutzerfreundlichkeit der Datenbank stellten wesentliche Punkte innerhalb der Empfehlungen der externen Gutachter nach der Evaluierung des *Census*-Projektes an der BBAW im Jahre 2005 dar. Als Konsequenz wurde vom Vertragspartner ein vollständiger XML-Export der ca. 230.000 Einträge der *Census*-Datenbank eingefordert, der dazu diente, alternative Softwaresysteme zu evaluieren und eine Neuausschreibung der Software sowie die Migration der *Census*-Daten vorzubereiten. Um den XML-Export besser auf quantitative und qualitative Vollständigkeit prüfen zu können, was durch Stichproben allein nicht zu bewerkstelligen war, entwickelten die Mitarbeiter der Initiative Telota[13] der BBAW eine Testanwendung, den sogenannten *GeoCensus* (Abb. 5).[14] Dafür wurden nahezu alle der ungefähr 1300 Ortseinträge der Datenbank, die aktuelle oder historische Aufenthalts- bzw. Aufbewahrungsorte antiker Monumente darstellen, mit georeferenzierten Daten versehen und auf dem frei verfügbaren Kartenmaterial von Google visualisiert. Die mit diesen Orten verlinkten Einträge antiker Monumente lassen sich per Mausklick in Bild und Text konsultieren.

---

[10] http://www.dyabola.de [04.10.2007].

[11] Biering, Ralf: Der Census im Internet: Position und Ausrichtung, in: Pegasus. Berliner Beiträge zum Nachleben der Antike 4, 1999, S. 161-164.

[12] http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html [04.10.2007].

[13] The electronic life of the academy. http://www.telota.de [04.10.2007].

[14] http://pom.bbaw.de/Census [04.10.2007].

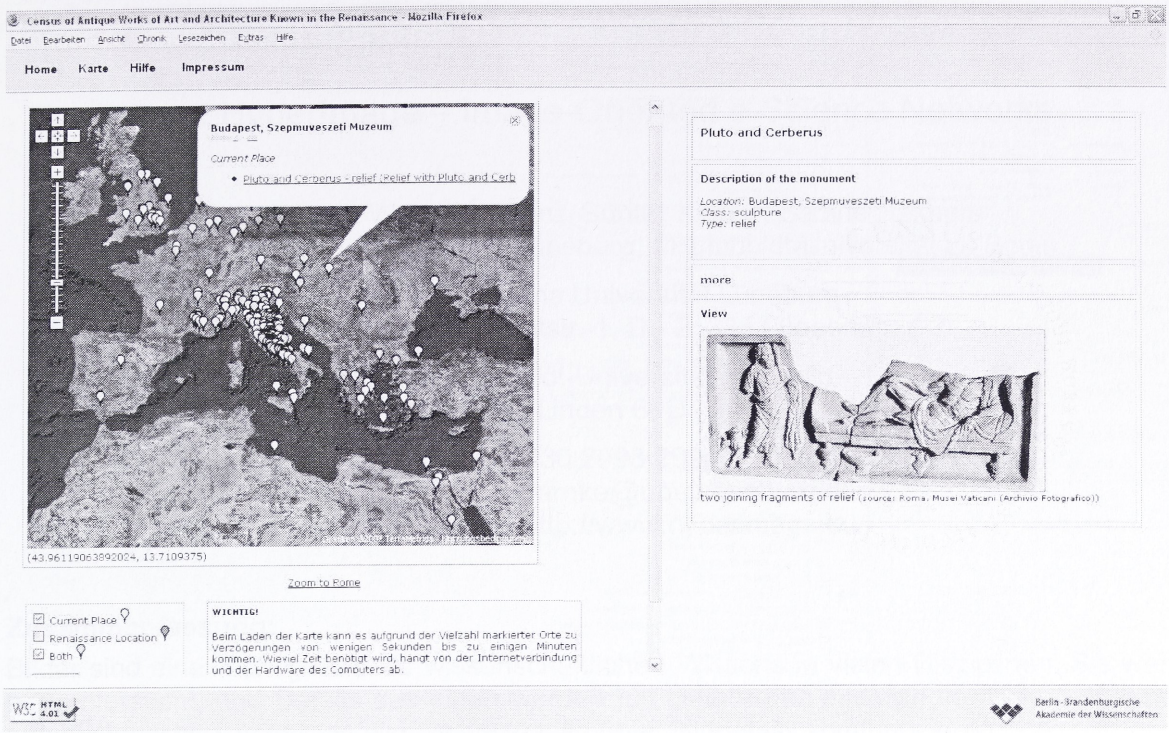


Abb. 5

Dem interessierten fachfremden Benutzer bietet sich so ein einfacher, intuitiver Zugang, der es im Unterschied zum traditionellen Einstieg in die Datenbank über begriffliche Abfragen erlaubt, auch ohne konkrete Vorkenntnisse und Fragestellungen zum Material vorzudringen. Projektintern stellte der *GeoCensus* zudem einen wichtigen Zwischenschritt für die verlustfreie Migration der Daten in ein neues Softwaresystem dar.

Neuer Partner des *Census* ist seit 2006 die Berliner Firma Programmfabrik, deren Produkte EasyDB und EasyDB-Creator geeignet schienen, das komplexe Datenmodell des *Census* abzubilden.[15] Diese Neuaufstellung gelang dank zusätzlicher finanzieller Unterstützung durch die BBAW sowie in enger Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Akademie-internen Initiative Telota.[16]
Die EasyDB ist eine Bild- und Multimediadatenbank, die - unabhängig vom zugrunde liegenden Datenmodell - an kundenspezifische Bedürfnisse angepaßt werden kann. Programmfabrik hat dafür den EasyDB-Creator entwickelt, ein web-basiertes Tool zum Erstellen und Weiterentwickeln einer EasyDB-Applikation. Ganz ohne Programmierung können mit dem Creator sämtliche Daten-Eingabe-, Ausgabe-, Druck- und Suchmasken auf individuelle Bedürfnisse zugeschnitten werden. Auch komplexe Eingabemasken, wie sie im *Census* zum Einsatz kommen (verschachtelte n-m Datenbeziehungen, Thesauri), lassen sich im Creator abbilden. Der EasyDB-Creator ist im Prinzip so etwas wie das "MS Access" fürs Web.
Für den *Census* wurde die EasyDB auf einer Postgresql-Datenbank aufgesetzt. Die Postgresql-Datenbank ist die am weitesten entwickelte echte Open-Source-Datenbank, die ihre Wurzeln in der University of Berkeley hat. Die *Census*-EasyDB speichert sowohl textuelle Informationen als auch Bild-Informationen und in Zukunft auch PDFs transaktionssicher in dem Datenbanksystem.

[15] http://www.programmfabrik.de [04.10.2007].
[16] Mittelstraß, Bettina: ... um zu wissen, was sie wussten. Der „Census of Antique Works of Art and Architecture Known in the Renaissance" bietet im open access eindrucksvolle Einblicke in das Nachleben der Antike im 15. und 16. Jahrhundert, in: Die Akademie am Gendarmenmarkt, Berlin 2007, S. 19-26.

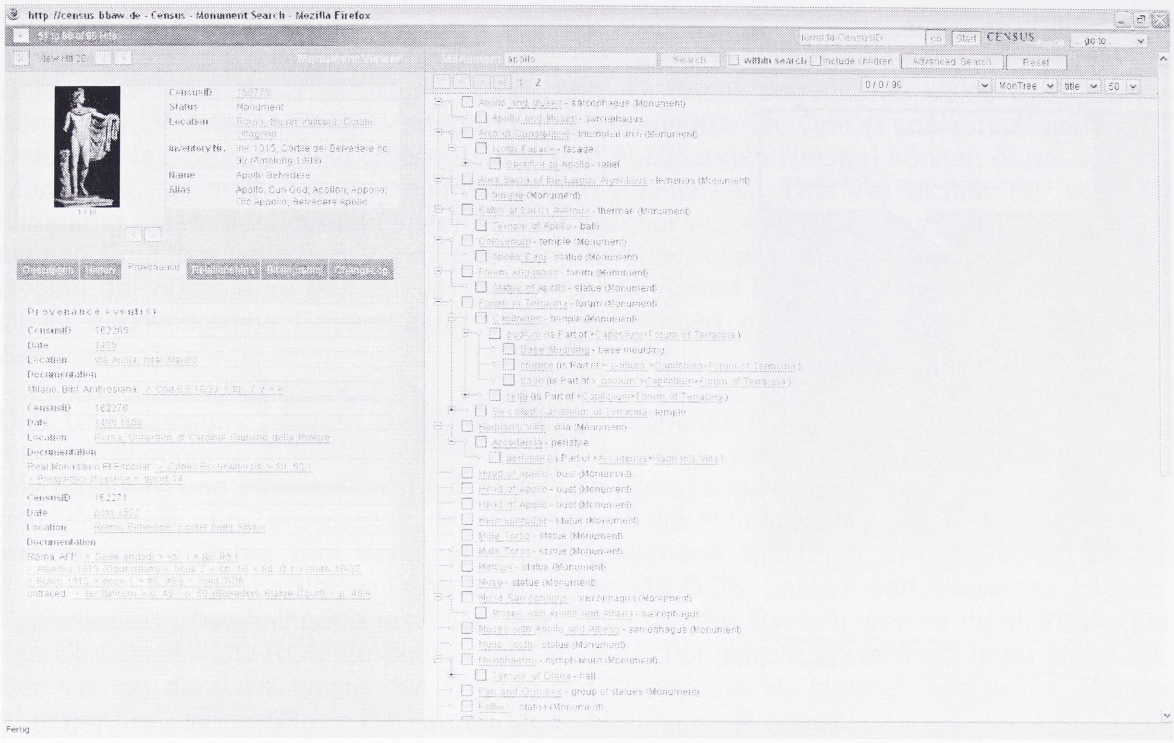


Abb. 6

Die Exportfähigkeit der *Census*-Daten im xml- oder sql-Format ist dabei jederzeit gewährleistet; die Anbindung externer Medien, sei es der *GeoCensus*, seien es von Kooperationspartnern betriebene Datenbanken oder Volltexteditionen, auf unkomplizierte Weise möglich. Zugleich ist die Benutzeroberfläche bedeutend anwenderfreundlicher gestaltet und – ein weiteres Plus – die neue Datenbank funktioniert komplett webbasiert, d.h. sowohl die Datenabfrage, als auch die Dateneingabe erfolgt im Internet, wodurch die Zusammenarbeit mit externen Partnern auch auf die Arbeit am Datenbestand selbst erweitert werden kann (Abb. 6).

Seit Juni 2007 ist die *Census*-Datenbank unter www.Census.de frei im Internet konsultierbar.

Abbildungsnachweise:

Abb. 1: http://www.nga.gov/cgi-bin/pinfo?Object=1148+0+none [04.10.2007]
Abb. 2: Bober, Phyllis Pray und Ruth Rubinstein: Renaissance Artists & Antique Sculpture. A Handbook of Sources, 3. Auflage, London 1991, Abb. 7
Abb. 3: Bober & Rubinstein 1991 (s. Abb. 2), T. 125i
Abb. 4: Nesselrath & Winner 1987 (s. Anm. 9), S. 865, Abb. 3
Abb. 5: http://pom.bbaw.de/Census [04.10.2007]
Abb. 6: http://Census.bbaw.de/easydb [04.10.2007]

HyperImage – Bildorientierte e-Science-Netzwerke

HyperImage – Image-Oriented e-Science Networks

Martin Warnke[1], Heinz-Günter Kuper[2], Sabine Helmers[2]
[1] Leuphana Universität Lüneburg, [2] Humboldt-Universität zu Berlin

Leuphana Universität Lüneburg
Scharnhorststr. 1, D - 21335 Lüneburg

Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, D - 10099 Berlin

Tel.: 04131.6771202, 030.2093 2994 Fax: 04131.6771246
E-mail: warnke@uni-lueneburg.de
Internet: http://www.hyperimage.eu/

Zusammenfassung:

Bilder sind eine wichtige Quelle wissenschaftlichen Wissens in vielen Disziplinen. Sie werden genau untersucht, und Details des einen werden mit Details des anderen verglichen. Will man Wissen austauschen, wird man also zwangsläufig über Bilddetails kommunzieren.

Das Projekt HyperImage bearbeitet das bislang technisch ungelöste Problem, Verknüpfungen zwischen Bilddetails formulieren und herstellen zu können. Unser Ziel ist es, eine Web-basierte Arbeitsumgebung zu entwickeln, die es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aller bildorientierten Disziplinen gestattet, einfach und präzise Verknüpfungen zwischen Bildern und Bilddetails herzustellen, und zwar so, wie es bislang nur mit Texten möglich war. Der HyperImage-Editor erlaubt die Markierung von Bilddetails und deren Verknüpfung mit Bildern und Bilddetails jeder Größe. Die Arbeit wird im HyperImage-System gespeichert und zur Publikation im WWW oder lokal als XML-Datei exportiert.

Abstract:

Images are an important source of scientific knowledge in many disciplines. The relevant images are studied closely and the details of one image are compared with the details of another. In sharing this knowledge one will necessarily also communicate about image details.

The HyperImage project is concerned with the currently unsolved technical problem of establishing links between image details. Our goal is to develop a Web-based workspace that will enable scientists in any image-oriented discipline to create simple and precise links between images and image details, in a fashion similar to that which until now has been the privilege of text. The HyperImage editor permits scientists to mark details of pictures and create links between images and image details of any scale. Any work in progress can be stored within the HyperImage system by an author or group of authors, or it can be exported as XML for further usage outside the HyperImage system.

Problem Description: Reasoning With And Along Trails of Images

The invention of print with moveable type has had an immense impact on scholarship and scientific endeavour. Not only has the sheer mass of printed material increased by an enormous amount, allowing everybody to possess and to study books, but Gutenberg's achievement also helped techniques for the systematic extraction of knowledge from text to flourish, resulting in the development of philological devices such as the index, the table of contents, the footnote, the cross-reference and the concordance.These devices engendered a science of text, where much more

could be learned and a far more refined discourse could be practised than that which was possible by the mere writing and reading of linear text (Giesecke, 1992; Illich, 1991; Ong, 1987). Lately, the Web has further accelerated this development. Search engines are so highly efficient in their indexing of documents, that they could be taken for a new order of knowledge.

The situation concerning pictures is quite different. In the book culture, no systematic technique for addressing and referencing images as images and their respective details has been developed. There are, thus, methodologies to describe and to categorise images verbally, similar to ontologies. One of the most famous is IconClass within the Hida Midas framework. Although the Web has provided us with opportunities for the extensive use and publication of imagery, an appropriate Web-based technique for referencing images and their constituents as images has as yet not emerged substantially. There are a number of image banks and picture archives that provide rich material, but they all address the image as a whole and restrict searching and indexing to the metadata – i.e. the text – of an image or, as Google Image Search does, look for words in the vicinity of an image.

There is, on the other hand, the HTML-structure of clickable image maps to address subregions of an image, but this is, in a scientific context, far too primitive to be used straightforwardly as, e. g., done in Flickr. Clickable maps do not offer indexing, i.e. the way back from the referenced to the referring image, they do not offer concordances, nor do they allow image details to be referenced independently from the resolution of the image.

Yet all this is of utmost importance when reasoning along trails of images.

Project partner HyperGiotto

When investigating, as our project partner HyperGiotto does, the inheritance of iconographic elements from antique sepulchral culture to Renaissance painting and fresco, there is a strong need to identify image details in any resolution. This requires researching all the images that gave rise to a pictorial citation, whereby identifying the pictorial context from which citations and allusions have been made is of great importance. It is necessary to investigate the corpus of pictorial material, just as is the case with literary text.

Project partner HyperSculpture

The Cathedral of Santiago di Compostela is a gigantic collection and rearrangement of mediaeval ecclesiastic sculpture. Since its very beginnings, the cathedral and all the artwork on its façade and interior has been constantly torn down and rebuilt. As a result, the arrangement of the sculptures that can be admired throughout the cathedral has a very complicated history that can only be discovered by meticulously examining the details of the artefacts. With the possibilities of linking between image details and overview plans, HyperSculpture aims at the reconstruction of the history of Santiago di Compostela.

Project partner HyperMedia

During the French Revolution a huge amount of caricature drawings were created in reaction to daily political events. It is therefore of great interest to study the use and reuse of pictorial motives as they travel from flyer to flyer. HyperImage is of enormous assistance in keeping track of these traces through pictorial material.

Project partner HyperTaxon

The Museum für Naturkunde (Museum of Natural History) in Berlin hosts the largest collection of insects in the world. Consequently there is also a vast collection of images capturing crucial details of insect physiology. HyperTaxon addresses the variations of physiological detail in the cicada population on the islands of Hawaii, since this a perfect specimen to study the correlation between habitat and the evolution of species.

Verbal denotation by means of the extensive use of metadata or notational systems like IconClass is important when the iconographic classification has been completed. In the initial stage of the investigation of images, when terms and concepts have not yet been determined, the eye has to be returned to its rightful place. As Mitchell puts it: "The image is syntactically and semantically dense in that no mark may be isolated as a unique, distinctive character (like a letter in an alphabet), nor can it be assigned a unique reference or 'compliant'. Its meaning depends rather on its relation with all the other marks in a dense, continuous field." (Mitchell, 1986)

This characteristic of imagery as being continuous data by its very nature could not be treated in an appropriate manner in the book culture, but the Web now gives us the opportunity to do so. With HyperImage technology, scholars are able to denote portions of images exactly and, independent of resolution, link them to other image details, group images to build orders of knowledge, put them on light tables, link everything to text, image, video, and Web pages, and do so at every stage of resolution, thus preserving the very special properties of imagery as nondiscrete data.

Project Structure

Four groups of partners have combined to design and develop HyperImage: developers, service providers, content suppliers and users. The partners will leverage their specific capabilities in solving the following subtasks: analysis and practical implementation of research requirements, connecting distributed sources of data, legal and organisational considerations regarding the provision of resources, technical execution, usability, and the assembly of e-Science communities. The core HyperImage group consists of a team at the Humboldt University of Berlin and the development partner at the University of Lüneburg.

Individually tried and tested methods and data repositories will be combined under the auspices of HyperImage-Net to form a collaborative and user-oriented research and publication environment. The entire workflow, from the gathering of data to the publication and long term archiving of results, will be a single integrated system, whereby each stage will be based on open standards and therefore compatible with other systems. The project will develop novel services for scientific research that will engender creative possibilities beyond HyperImage for the wider European scientific establishment.

Technological structure

The software development is based on common, up-to-date technologies that guarantee the best prospects for future use. In addition, much importance has been attached to ensuring compliance with international standards in order to maximise compatibility. The HyperImag editor will be released under the terms of the GNU Lesser General Public Licence and, as an open source application, will be gratis to use and modify. The technical goal is for the University of Lüneburg and the Humboldt University of Berlin to provide the HyperImage tools as a Web-based service named HyperImage-Net, which will be free of charge for academic use.

A major feature of the editor is its ability to import images and Dublin Core metadata from diverse external repositories. This requires an interface between the source repositories and the HyperImage editor. In order to ensure that this interface gains wide acceptance, WSDL (Web Services Description Language, which has been standardised by the World Wide Web Consortium) has been chosen as the underlying technology.

The editor itself is programmed in Java and great effort has been taken to ensure consistent functionality across MacOS X, Linux, and Windows operating systems. A PostgreSQL database forms the backend of the editor, although further database management systems may be supported in the future.

Finally, a HyperImage project can be exported into an XML file, ensuring that the images, metadata, and links that have been created in the course of the project are made available to other systems in a neutral, platform-independent way.

Use-Case

A use-case might help to exemplify the basic workflow:

1. A researcher has assembled a selection of images in a suitable container (e.g. a "collection") in an external repository. The images and Dublin Core metadata contained in the collection are imported into a HyperImage project over a standardised WSDL interface (using SOAP over HTTP) by means of the HyperImage editor.

2. The images and metadata are now stored in the online HyperImage database and are available to all researchers involved in the particular HyperImage project. Using the HyperImage editor, researchers are able to augment the Dublin Core metadata with project-specific information and to define the areas of interest in images and create links between them.

3. Assuming permission has been given by the rights' holders, the HyperImage project, consisting of images, metadata, areas of interest and links between these areas, is exported into an XML file. The images will of course be referenced and not encoded in the XML file itself. The project can then be viewed (but not edited) using the HyperImage viewer, or the XML file can be transformed into another format (e.g. HTML) or imported into another system.

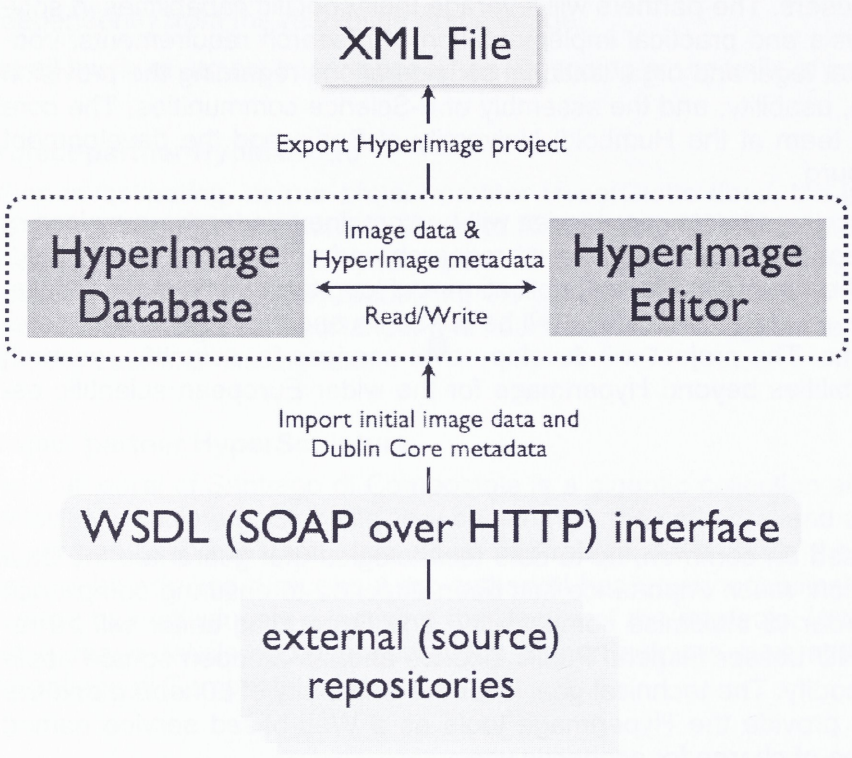


Figure 1: Structure of HyperImage Net

Conclusions

Digital media, together with the Web, have promoted collaborative work and the technical infrastructure in this regard is well developed. Computers and the Web offer the possibility to build collaborative environments that work in an effective manner. And it is possible to publish the highly structured material within the scientific community using the Web and at the same time preserving copyrights and scientific authorship. Using the WSDL interface technology, it is possible to work and think along large image sets, even from image databases that did not conceive of these possibilities beforehand. HyperImage claims to cover exactly these needs.

References

Giesecke, M. (1992). Sinnenwandel Sprachwandel Kulturwandel. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Illich, I. (1991). Im Weinberg des Textes – Als das Schriftbild der Moderne entstand. Frankfurt am Main: Luchterhand.

Mitchell, W. J. T. (1986). Iconology – Image, Text, Ideology. Chicago, London, p. 67.

Ong, W. J. (1987). Oralität und Literalität. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Acknowledgements

HyperImage is being funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) to the sum of 1.27 million euros. The project will run from 2006 to 2009. We gratefully acknowledge the generous funding of the BMBF and the help and support of Manfred Busowietz and Sabine Gottstein of the Project Management Agency in the German Aerospace Center (DLR).

Also, we give particular thanks to our project partners who provide their specific users' perspective and contents of their disciplines, thus supporting the general technological development conducted by the HyperImage core group; we namely wish to thank Dorothee Haffner, Hannelore Hoch, Claudia Rückert, Julia Illigner (GeoForschungsZentrum Potsdam), Peter Seiler (Humboldt University and Museum für Naturkunde Berlin) and Hubertus Kohle (Ludwig-Maximilians University München) as well as Lisa Dieckmann and Holger Simon and the people of the network "prometheus – Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung & Lehre e.V." We are most grateful for their support and cooperation.

Special thanks are also extended to our colleague Jens-Martin Loebel for many, many lines of running code. Jens-Martin is a Java wizard who makes something which seems impossible, at least from a mortal's perspective, work perfectly.

Finally, we would like to take the opportunity to thank everyone who gave help, support and advice on this project.

INDEX-BROWSER.
Ein Werkzeug für den visuellen Bildgebrauch in Datenbanken

INDEX-BROWSER.
A Tool for the Visual Use of Images in Databases

Susanne Schumacher M.A. Kunstwissenschaft
Zürcher Hochschule der Künste, Departement Design, Institut für Design und Technologie
Ausstellungsstrasse 60, Postfach, CH-8031 Zürich
Tel: +41 43 446 3276
E-mail: susanne.schumacher@zhdk.ch
Internet: http://people.zhdk.ch/susanne.schumacher

Zusammenfassung:
Um die visuelle Bildpraxis im Kontext einer Kunsthochschule zu unterstützen, wurde an der Zürcher Hochschule der Künste der sog. „Index-Browser" für die Mediendatenbank DILPS 2.0 entwickelt. Dieses Werkzeug erlaubt einen bildorientierten Zugang zur Datenbank. Ein intuitiv zu bedienendes Interface ermöglicht mit fünf Bildbändern visuell durch thematische Bildkonvolute zu browsen. Die präsentierten Datenbankobjekte stehen dabei in einen inhaltlichen Bezug zu einander, der durch fünf Kategorien eines dahinter liegenden Index' bestimmt ist. Der Index-Browser möchte – im Unterschied zu den herkömmlich verwendeten Suchmasken für Metadaten – einen visuellen Zugang und eine assoziative Nutzung von Datenbanken unterstützen.

Abstract:
To support designers a new method for searchable databases was developed to permit correlations between images. This method is called Index-Browser. The Index-Browser of the media-database DILPS 2.0 provides a novel form of access to images in database format: An image-based search strategy. This procedure enables an intuitive usability of the user-interface and an effective accessibility to the images themselves. The concept allows – in contrast to common searches conducted by metadata – a visual and more inspirational association to the content of a media-database.

Kontext Kunsthochschule

An einer Kunst- und Gestaltungshochschule wie der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) wird eine vielgestaltige Bildpraxis gepflegt. In der Lehre entstehen bei der künstlerischen Auseinandersetzung und der gestalterischen Recherche eine große Anzahl unterschiedlicher visueller Materialien. Entwurfsprozesse sind meist begleitet von sich entwickelnden Visualisierungen einer Idee durch Skizzen, Modellen, 3D-Renderings, Fotografien usw. Die entstandenen Werke – seien sie räumlich, objektartig, performativ oder bildhaft – wollen dokumentiert und archiviert werden. Besonders die künstlerische und die Design-Forschung arbeiten bildorientiert. In diesen Zusammenhängen besteht das Bedürfnis, bildliche Materialien effektiv zu verwalten. Aus diesem Grund hat sich die ZHdK entschieden, eine Mediendatenbank für ihre spezifischen Anforderungen zu entwickeln.

Mediendatenbank DILPS 2.0

Basierend auf dem Open-Source-Projekt DILPS (Distributed Image Library Processing System) wurde 2006 vom Departement Design und dem Informationstechnologie-Zentrum (itz) eine neue Version derselben konzipiert. DILPS 2.0 wird gegenwärtig fertig gestellt. Aus der Perspektive der Nutzung konnten eine Reihe von Anforderungen realisiert werden: Die Datenbank unterstützt Bild-, Video-, Sound- und Textdateien und bietet einen zentralen Bilderpool für Projekte, Lehre,

Forschung und Publikationen, der über ein Web-Interface auf einfache Weise abrufbar ist. Der Hauptzugang zu den Inhalten ist bildorientiert gestaltet und nicht durch eine hierarchische Zugangsweise geprägt). Mit „Editor" und „Viewer" stehen zwei Tools zur Verfügungen, die es erlauben, Präsentation und Vorlesungen aus der Datenbank heraus zu erstellen und vorführen zu können. Ein differenziertes Gruppen- und Rechte-Management ermöglicht es den NutzerInnen, individuell ihre Daten zu verwalten und sichtbar zu machen. Die Datenbank ist für alle Mitglieder der Hochschule mit einem ZHdK-Mail-Account verwendbar und wird im Januar 2008 in der finalen Version online gehen.

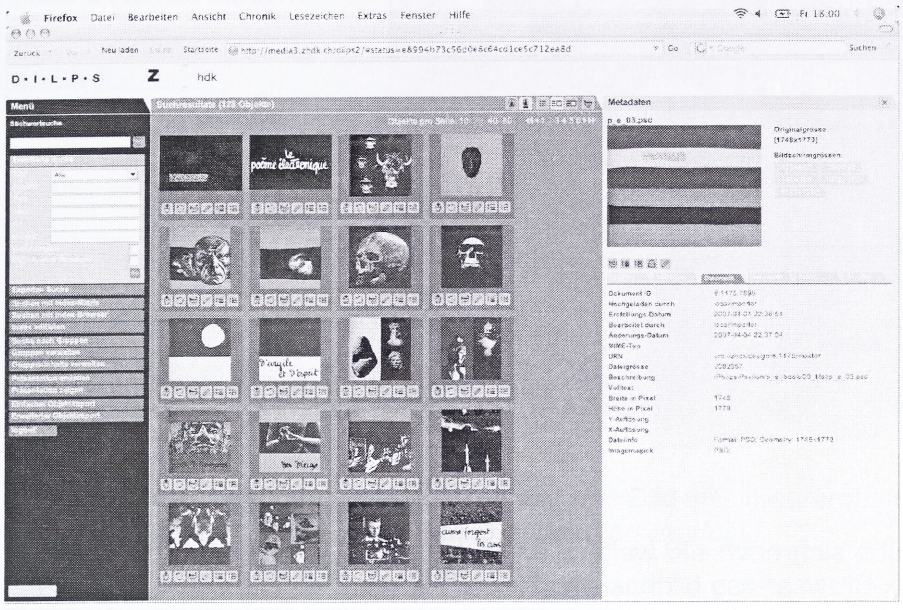


Fig.1: Mediendatenbank DILPS 2.0

INDEX-BROWSER

Kernstück der Mediendatenbank DILPS 2.0 ist der Index-Browser, ein neuartiges Werkzeug für die visuelle Bildpraxis. Als Bestandteil des Datenbankinterface stellt der Index-Browser neben den herkömmlichen Suchmasken ein zusätzliches Werkzeug zum Stöbern in Bildern dar. Indem er einen schnellen und direkten Zugang zu Bildern ermöglicht, zielt der Index-Browser auf das Sichtbarmachen der Datenbankbestände. Aufgrund seiner Funktionsweise präsentiert er eine sinnstiftende, aber offene Verknüpfung zwischen Bildern und unterstützt somit ein assoziatives und ungezieltes Bewegen in den Datenbankbeständen. Der Index-Browser soll die Datenbank als Kreativpool zugänglich bzw. die Materialsammlungen als sinnliche Anregung nutzbar machen.

Browsen auf Bildbändern

Da dieser Bildbrowser auf der Struktur von eigens entwickelten Indizes beruht, wird er Index-Browser genannt. Inhaltlich beziehen sich diese Indizes auf unterschiedliche Themen und erlauben somit das Browsen innerhalb einer thematischen Bildersammlung. Auf fünf horizontalen Bildbändern präsentieren sich – anfangs per Zufall – ausgewählte Bildbeispiele. Die Bildbänder sind beweglich und können mit dem Maus-Zeiger navigiert werden. Durch Maus-Klick auf ein Bild wird dieses zum Referenzbild und eine Anfrage an die Datenbank ausgelöst. In der Folge lädt sich eine neue Auswahl an Bildern in die Bänder, nun aber stehen sie in einem inhaltlichen Zusammenhang zum gewählten Referenzbild. Jedes Band entspricht einer inhaltlichen Kategorie des Index', dabei sind die enthaltenen Bilder mit denselben Index-Daten wie das Referenzbild versehen und somit inhaltlich miteinander verknüpft. Über die fünf Bildbänder – d.h. die fünf Kategorien eines Index' – eröffnet der Index-Browser fünf Dimensionen der Bedeutung eines Referenzbildes. Ein erneuter Maus-Klick auf ein anderes Bild wählt dieses zum Referenzbild und eine neue Selektion an Bilder präsentiert sich auf den Bändern. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden. Der Index-Browser zielt auf ein endloses Browsen und Stöbern in der

Datenbank. Es ist sowohl für Laien geeignet, die sich einen visuellen Eindruck zu einem Thema verschaffen wollen, als auch für Experten, die Bilder schnell visuell erfassen und mit Hilfe weiterer Werkzeuge in DILPS 2.0 gruppieren wollen.

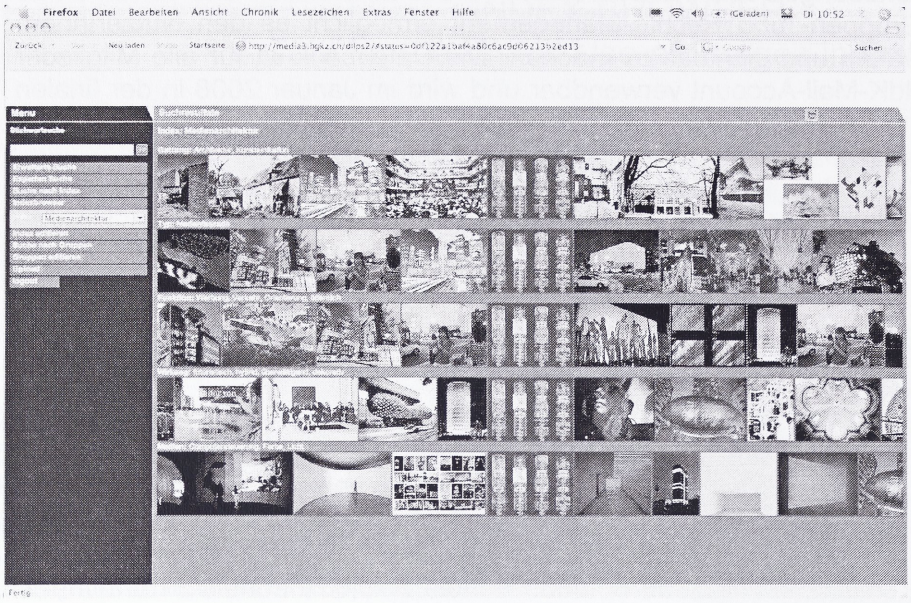


Fig. 2: Fünf Bildbänder des Index-Browsers

Suchen in der Begriffs-Matrix

Neben dem Index-Browser stützt sich noch ein weiteres Werkzeug in DILPS 2.0 auf die Struktur der Indizes: Während der Index-Browser das bildbasierte Stöbern unterstützt, dient die sog. „Index-Matrix" dem begriffsbasierten Suchen in thematischen Bildkonvoluten. Das Suchfeld präsentiert sich als eine Matrix aus Begriffen, angeordnet in fünf Spalten, die wiederum den Kategorien eines Index' entsprechen. Die Datenbankanfrage wird eröffnet durch die Auswahl eines Referenzbegriffes. Inhaltlich zusammenhängende Begriffe sind in der Folge farbig markiert. Durch die Auswahl weiterer Begriffe engt sich das Suchfeld schrittweise ein. Somit zielt die Suche mit der Index-Matrix auf ein Ergebnis ab, dessen Resultat im entsprechenden Fenster angezeigt wird.

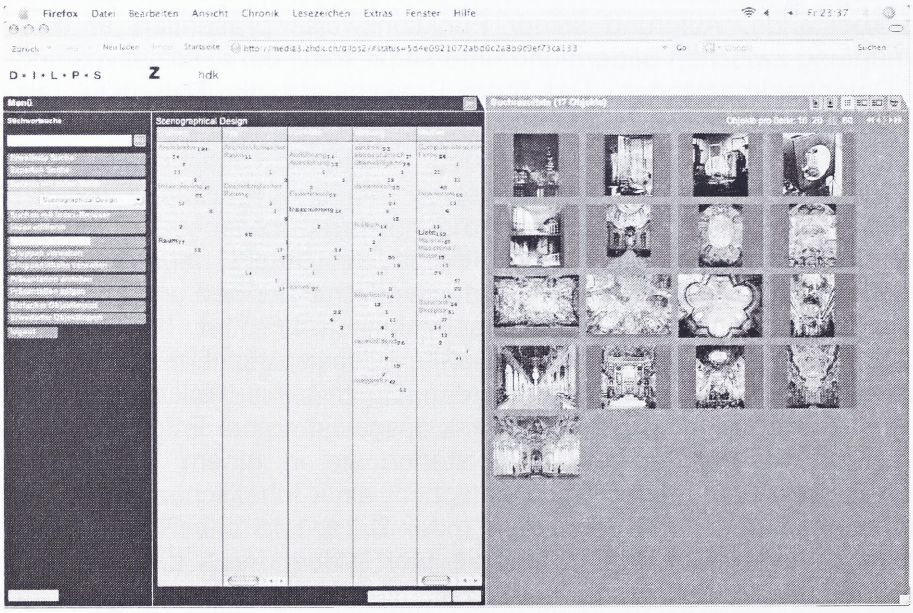
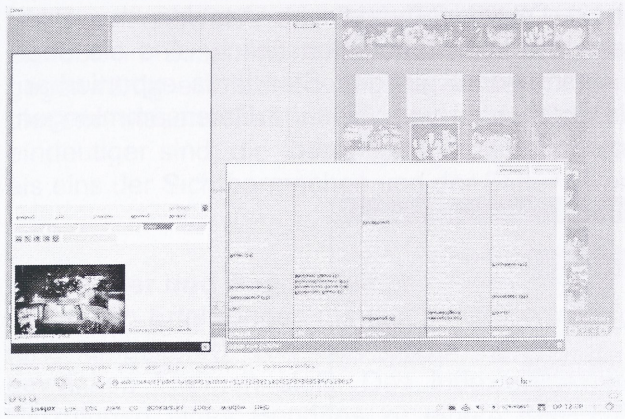


Fig. 3: Die Spalten der Index-Matrix und Such-ergebnisse

Drei Eingabe-Hilfen

Diese Browsing- und Suchstrategien können natürlich nur dann ein Ergebnis liefern, wenn die Datenbankobjekte zuvor mit den entsprechenden Index-Daten versehen wurden. Für das Indexieren von Bildern bietet DILPS 2.0 drei verschiedene Eingabestrategien an: Erstens unterstützt ein Begriffsfeld das Hinzufügen von mehreren Index-Begriffen an ein einzelnes Bild. Zweitens können mit Hilfe des sog. „Sammelkorbs" mehrere Bilder mit einem Index-Begriff versehen werden. Drittens ist es vor allem beim Upload möglich, ein Set an Bildern mit mehreren Index-Daten zu versehen.



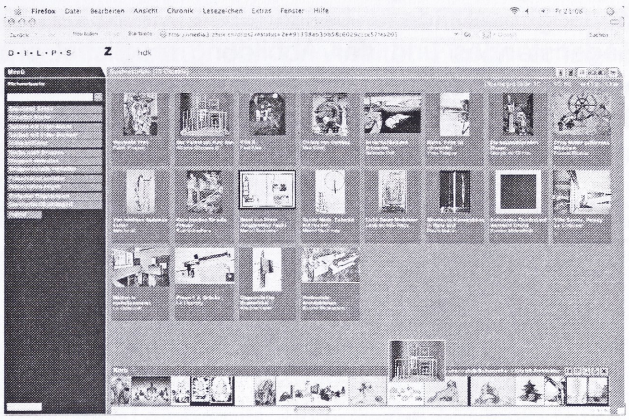


Fig. 4 und 5: Das Indexieren von Bilder. Ein Bild mit mehreren Index-Daten versehen (links). Mehrere Bilder mit einem Index-Begriff annotieren (rechts).

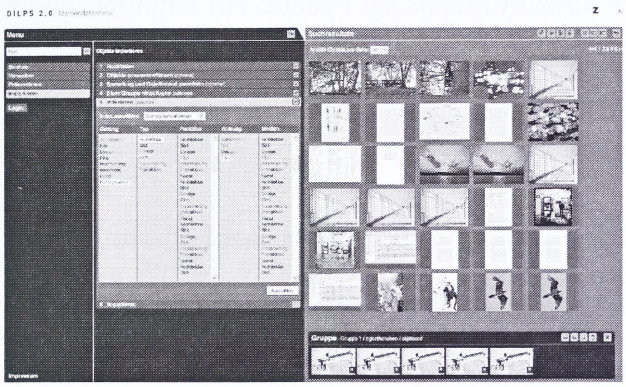


Fig. 6: Indexieren beim Upload

Inhaltliche Konzeption und formale Struktur der Indizes

Wie bereits erwähnt, sind die Indizes themenbezogen. Sie können z.B. auf einen Fachbereich, einzelne Lehrveranstaltungen oder ein Forschungsprojekt ausgerichtet sein. Ein Index ist gegliedert in fünf Kategorien, die ohne eine Hierarchie Begriffe enthalten, welche als Index-Daten mit mehreren Datenbankobjekten verknüpft werden können. Die Indizes sind redaktionell durch eine Fachperson initiiert, können aber in der Anwendung durch die User frei erweitert werden. Dadurch vertreten sie ein Konzept, das zwischen dem Top-down-Ansatz von wissenschaftlichen Thesauri und dem Bottom-up-Prinzip des Social Tagging liegt.

Die Konzeption der Indizes im gestalterischen Kontext sieht vor, dass die einzelnen Index-Daten weniger eindeutige Fakten als vielmehr allgemeine Begriffe bereitstellen. Somit ist ihre Bedeutung unscharf und die Zuordnung subjektiv geprägt. Doch in der Anwendung durch Index-Browser und Index-Matrix erfolgt eine Überschneidung der fünf Dimensionen des Begriffsfeldes und dadurch eine inhaltliche Präzisierung. Darüber hinaus können die verschiedenen Indizes ineinander greifen,

in dem sie Kategorien und deren Begriffe gemeinsam verwenden. Dadurch ist es möglich, innerhalb eines Index auch auf Beispiele anderer Indizes hin zu weisen und strenge inhaltliche Abgrenzung zu vermeiden.

Index-Daten und Metadaten

Index-Daten und Metadaten sind bei DILPS 2.0 zwei verschiedene Sets an Informationen zu einem Objekt innerhalb der Datenbank. Über die Index-Daten fügen die User – vergleichbar mit „Tags" – Begriffe zu den Bildern hinzu. Die Begriffe sind inhaltlich weit gefasst, damit sie für mehrere Objekte gleichzeitig zutreffen können und diese in die Begriffs-Matrix eingeordnet werden können. Im Gegensatz dazu beschreiben Metadaten auch in DILPS 2.0 faktische Aspekte des Bild-Gegenstandes und der Abbildung möglichst präzise. Wie in Datenbanken üblich, sind sie über entsprechende Suchmasken zugänglich und nach international gültigen Standards exportierbar. Somit zeichnet sich DILPS 2.0 mit den Index-Tools durch zwei verschiedene Datensammlungen auf der Metaebene aus, für die ein jeweils eigenes Interface bereitgestellt wird.

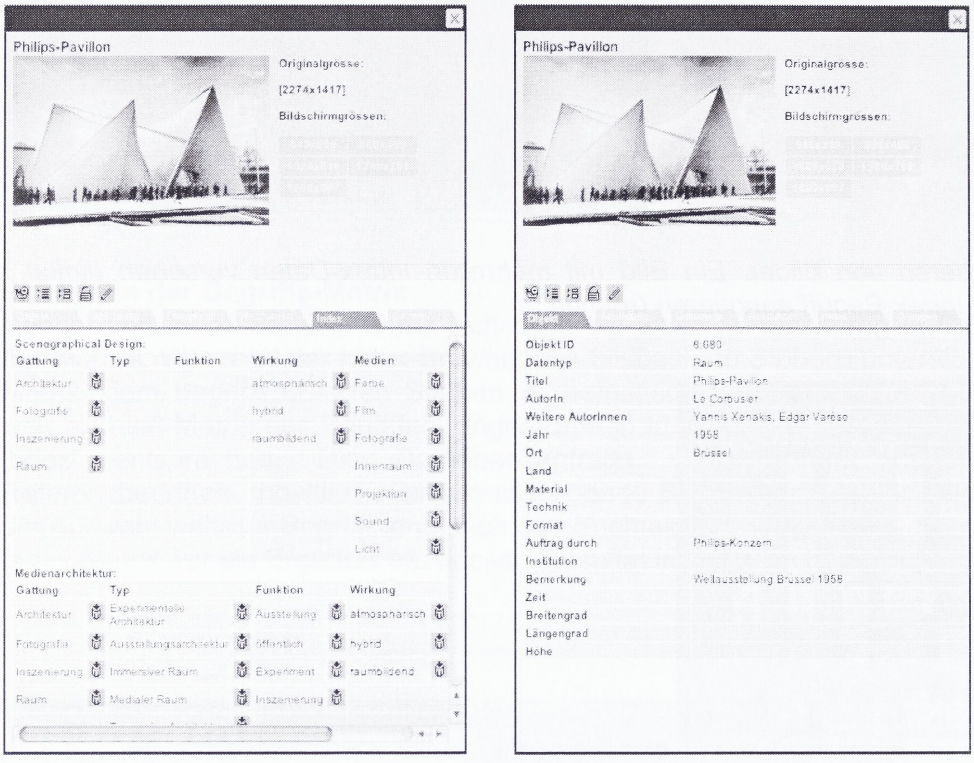


Fig. 7 und 8: Index-Daten (links) und Metadaten (rechts)

Indizes im gestalterischen und im wissenschaftlichen Kontext

Die ersten Indizes wurden im gestalterischen Kontext der ZHdK erstellt und erprobt. Den zeitgenössischen künstlerischen Tendenzen, die sich durch das Überwinden von Gattungs-, Wirkungs- und medialen Grenzen auszeichnen, scheinen diese offenen und wandelbaren Begriffsfelder zu entsprechen. Die Indizes zu „Scenographical Design", „Medienarchitektur" und „Urbanem Raum" können als Beispiel dienen. Der Index zur Studienrichtung „Scenographical Design" an der ZHdK umfasst Bildbeispiele zum weiten Thema der Gestaltung von Raum: vom Bühnenraum über performative Inszenierungen, den virtuellen, städtischen bis hin zum medial erzeugten Raum. Durch den „Scenographical Design"-Browser kann man sich als Laie einen visuellen Eindruck verschaffen, an was für Themen in dieser Studienrichtung gearbeitet wird. Aber er kann auch Experten dazu dienen, sich neu etablierenden Begriffen wie „Immersiver Raum" oder „Event Space" zur Anschauung zu verhelfen. Der „Medienarchitektur"-Index hingegen ist

thematisch enger gefasst und beinhaltet ausgewählte historische Beispiele, die sich auf die Entwicklung von Lichtarchitektur zur Medienfassade im 20. Jahrhundert beziehen. Er dient vor allem dem Überblick und der Gruppierung von Beispielen und zeigt wechselseitige Beziehungen. Im Gegensatz dazu konstituiert sich der Index zum „Urbanen Raum" durch Fotografien, die Studierende auf der Recherche zur Frage nach der bildlichen Identität im Stadtraum erstellt haben. Diese drei sehr unterschiedlichen Sichtweisen auf Entwicklungen in der Raumgestaltung bewegen sich zwar auf verschiedene Ebenen der Betrachtung, doch sind sie durch einzelne Motive mit einander verknüpft und zeigen somit Querverbindungen in der gesamten Thematik, aber auch den Bedeutungsreichtum einzelner Beispiele.

Die Funktionsweise des Index-Browsers wird zukünftig auch im kunstwissenschaftlicher Kontext erprobt. In Zusammenarbeit mit dem Kunsthistorischen Institut der Universität Zürich entsteht gegenwärtig ein Index zum Thema der Säulenordnungen. Es zeichnet sich bereits ab, dass in diesem wissenschaftlich abgesicherten Feld, wo die Zuordnungen zwischen Bild und Begriff eindeutiger sind, die Index-Tools weniger als ein Werkzeug der Begriffsbildung sondern vor allem als eins der Sichtbarmachen und der Stiftung von Querverbindungen genutzt werden kann.

Bildbänder und Begriffsfelder

Die ersten Erfahrungen mit den Index-Tools zeigen, dass die aktive Zuordnung von Bild zu Begriff (und umgekehrt) von den Usern hohe Anforderungen an die Auseinandersetzung mit den gewählten Themen stellt. Das Indexieren mit den Eingabe-Hilfen verfolgt in erster Linie das Hinzufügen eines Begriffes zu einem Bild. Damit können einerseits begriffliche Präzisierungen visueller Assoziationen betrieben werden. Doch darüber hinaus ist andererseits das Verorten eines Bildbeispieles innerhalb eines Bedeutungsfeldes gefragt und somit die Kenntnis des gesamten thematischen Zusammenhanges gefordert. Die Index-Tools erlauben es, die abstrakte Bedeutung eines Begriffes mit dessen bildlichem Ausdruck zu vergleichen und können damit möglicherweise zu einer Technik der visuellen Begriffbildung beitragen.

Impressum

Index-Browser: Idee und Konzeption: Susanne Schumacher

DILPS ist ein Open-Source-Projekt und steht unter der GNU general public license. Informationen unter: http://www.dilps.net (info@dilps.net). Die Version „DILPS 2.0 Mediendatenbank" wurde 2006/07 vom Departement Design und dem Informationstechnologie-Zentrum (itz) der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) konzipiert und realisiert. http://dilps.zhdk.ch (ab Januar 2008)

Projekt-Team DILPS 2.0 an der ZHdK:
Konzeption und Leitung: Jürgen Enge, Hansuli Matter und Susanne Schumacher;
Screendesign: Belleville AG, Zürich, Anja von Gunten und Andreas Kohli, (www.belleville.ch);
Programmierung: Sebastian Döweling (itz), Jürgen Enge (itz) und Fabian Thommen (taywa.ch),
Leitung Programmierung: itz; Flash-Programmierung: Liip AG (www.liip.ch)

Das Basissystem DILPS wurde in Zusammenarbeit der Hochschule für Gestaltung Karlsruhe mit Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt a.M. erarbeitet und ist an verschiedenen kunsthistorischen Instituten in Deutschland seit einigen Jahren im Einsatz.

Konferenz

08.11.2007

Die Gemäldegalerie Alte Meister Dresden in Second Life - Zur Nutzung neuer Medien als Instrument des Beziehungsmanagements

The Old Masters Picture Gallery at Second Life - New Media as a tool for Relationship Management

Dr. Andreas Henning
Staatliche Kunstsammlungen Dresden
Gemäldegalerie Alte Meister
Theaterplatz 1, 01067 Dresden
Tel: +49-(0)351-4914-6630, Fax: -6694
andreas.henning@skd-dresden.de

Prof. Dr. Lutz M. Hagen
Technische Universität Dresden
Institut für Kommunikationswissenschaft
01062 Dresden
Tel.: +49 (0)351/463-33412, Fax: -377724
maren.martini@tu-dresden.de

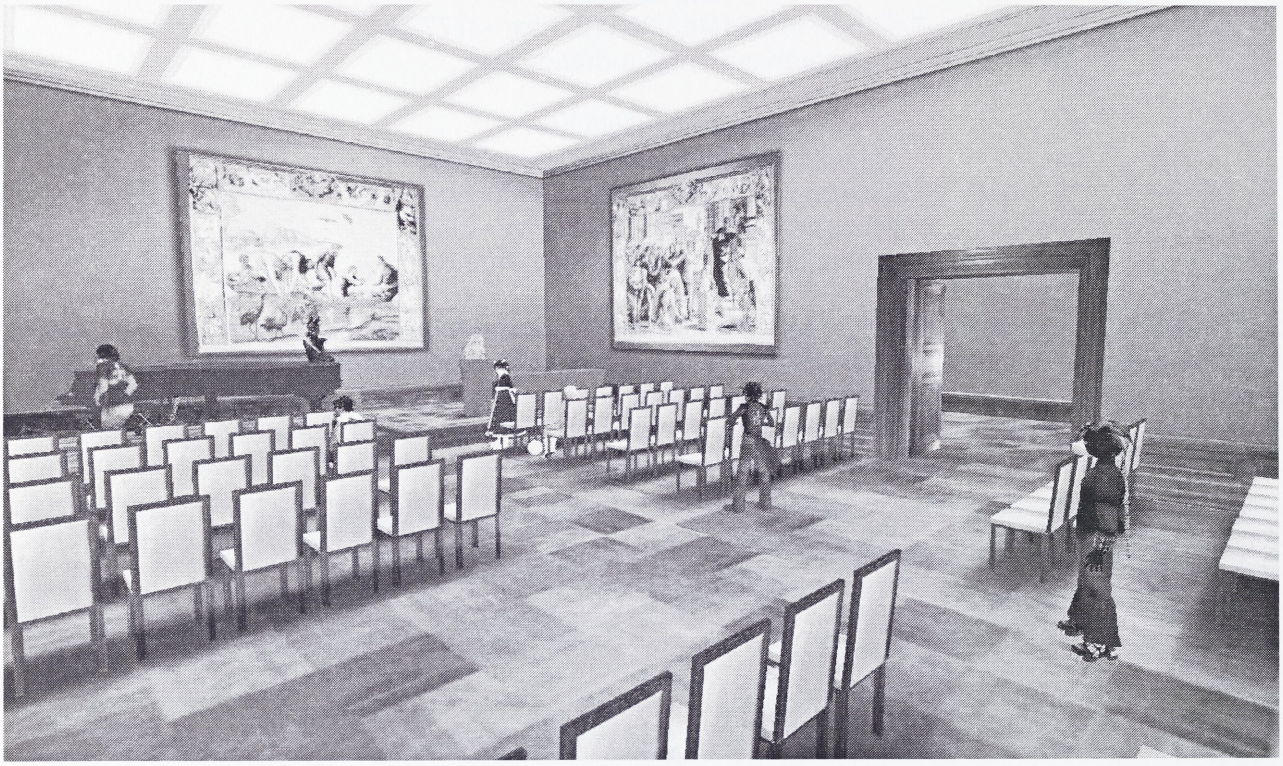
Alexander Böttcher
Gesellschaft für Kommunikation mbH
Buttermelcherestr. 16, 80469 München
Tel.: +49-(0)89-2025-2673, Fax –2627
alexander.boettcher@avantgarde.de

Die Gemäldegalerie Alte Meister der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden ist das erste Museum, das eine komplette Reproduktion seiner selbst in Second Life errichtet hat. Auf der Insel „Dresden Gallery" sind maßstabsgetreu und dreidimensional alle öffentlich zugänglichen Räume rekonstruiert und sämtliche 750 Kunstwerke gehängt. Eine eigene Homepage begleitet das Experiment (www.dresdengallery.com), das neue Wege der Kunstvermittlung zu gehen versucht.



Die neuen Möglichkeiten des Internets, die gemeinhin unter dem Begriff Web 2.0 zusammengefasst werden, haben die Staatlichen Kunstsammlungen Dresden für einen ungewohnten Weg der Kommunikation genutzt: Seit dem 30. Mai 2007 besitzt die Gemäldegalerie Alte Meister eine Dependance in der Online-Welt von Second Life®. Dreidimensional und maßstabsgetreu ist das ganze Museum nachgebaut, alle 750 ausgestellten Kunstwerke werden präsentiert. Damit stehen 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche die Türen für die Besucher offen: In Echtzeit kann man die Kunst anschauen, mit den anderen Besuchern kommunizieren, Informationen zu den Kunstwerken abrufen, an Veranstaltungen der Kunstvermittlung teilnehmen, Eindrücke im Gästebuch notieren oder sich im Shop umsehen.

Bislang waren in Second Life nur Museen vertreten, die kein Pendant im Real Life hatten oder sich jedenfalls davon grundsätzlich unterschieden. Als erstes Museum weltweit hat die Gemäldegalerie Alte Meister einen echten virtuellen Klon in Second Life errichtet. Alle im Real Life öffentlich zugänglichen Räume, Foyers und Treppenhäuser, alle 56 Säle und Kabinette mit den Gemälden, Pastellen und Gobelins sind rekonstruiert. Dabei ist auf der Insel „Dresden Gallery" neben der gesamten Gemäldegalerie auch der komplette barocke Zwinger in der Außenansicht nachgebaut, da das Galeriegebäude Teil der Zwingeranlage ist.



Folgendes Angebot erhält der virtuelle Besucher:

- In Echtzeit kann das Museum mit allen 750 Meisterwerken besucht und mit den Gästen kommuniziert werden.
- Mit einem Klick erhält man zu jedem Kunstwerk die grundlegenden Informationen.
- Grundrisse dienen zur Orientierung im Gebäude.
- Sonderveranstaltungen der Museumspädagogik wie Führungen oder Diskussionen zu ausgewählten Kunstwerken unter dem Label „Art(ificial)".
- Im Gästebuch können die Eindrücke notiert werden (die Einträge werden auf der Homepage des Projekts publiziert: www.dresdengallery.com).
- Der Shop bietet virtuelle Produkte wie Poster und mit Kunstmotiven bedrucke Kleidung.

Das Projekt ist ausbaufähig gehalten, so dass bei Bedarf weitere Interaktionsmöglichkeiten geschaffen werden können. Eigens wurde für das Projekt auch eine Homepage geschaltet: www.dresdengallery.com. Dort ist ein Link zu finden, mit dem sich die Community von Second Life direkt zum Museum beamen lassen kann. Die Homepage präsentiert das Projekt zudem für alle diejenigen Internetnutzer, die keine eigene Figur in Second Life besitzen.

Der virtuellen Dependance des Museums liegt die Arbeitshypothese zugrunde, dass sich über das neue dreidimensionale Web erstmals zwei Schlüsselerlebnisse eines Museumsbesuchs transportieren lassen: Raum und Interaktion. Das Erlebnis des Raums ist existentiell mit der Kunsterfahrung im Museum verbunden. Das Betrachten eines Kunstwerks aus der Ferne, die schrittweise Annäherung, dann das Fokussieren von Details und schließlich der vergleichende Blick auf andere Kunstwerke im Raum, all diese Bewegungen prägen die Rezeptionshaltung eines Besuchers im Museum. Hinzu kommt als zweites Kernerlebnis die soziale Komponente. Ob explizit oder auch nur stillschweigend, immer steht der Rezipient in Interaktion mit anderen Besuchern und erlebt den Gang durch ein Museum auch als soziales Ereignis.



Raum und Interaktion, zwei grundlegende Schlüsselerlebnisse eines Museumsbesuchs, können mit dem Auftritt der Gemäldegalerie Alte Meister in Second Life suggeriert werden. Die virtuelle Gemäldegalerie Alte Meister soll neugierig machen auf den Museumsbesuch im Real Life. Die Kritik an sämtlichen Reproduktionstechniken, die im Laufe der Jahrhunderte auf den Markt kamen, hat immer wieder gezeigt, dass mediale Auftritte nur Andeutungen sein können. So kann die virtuelle Dependance auch nicht das zentrale Schlüsselerlebnis eines Museumsbesuchs ersetzen, die sinnliche Wahrnehmung vor dem Original. Explizit werden deshalb die virtuellen Besucher beim Eintrag ins Gästebuch mittels einer Notecard gefragt, wie sie die Differenz in der Wahrnehmung eines Kunstwerks im wirklichen Leben und in Second Life beurteilen.

Der Auftritt der Gemäldegalerie Alte Meister der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden in Second Life ist ein Experiment, bei dem sich erst noch herausstellen wird, was die Bewohner der künstlichen Internet-Welt mit dem einmaligen Angebot anfangen werden. Das Institut für Kommunikationswissenschaft der Technischen Universität Dresden unter der Leitung von Prof. Dr. Lutz M. Hagen begleitet dieses Experiment.

Zu diesem Zweck werden in der Begleitstudie mehrere Verfahren eingesetzt. Zum ersten wird durch einen Landscanner automatisch registriert, wie viele Avatare die virtuelle Galerie besuchen. Seit Eröffnung der Galerie im Juni 2007 sind rund 20.000 Besuche zu verzeichnen gewesen. Inzwischen hat sich die Zahl der Besuche bei rund 120 pro Tag stabilisiert. Das entspricht ungefähr einem halben Prozent aller täglich bei Second Life eingeloggten Nutzer, was angesichts von rund 8 Millionen registrierten Nutzern und der großen Vielfalt von Angeboten, die um die Aufmerksamkeit der SL-Nutzer buhlen als hoch angesehen werden kann - gerade auch vor dem Hintergrund der Tatsache, dass die Nutzer aus aller Herren Länder kommen und daher nur ein geringer Anteil druch Besuch in der „ersten Welt" oder über andere Kommunikationskanäle mit der Gemäldegalerie zuvor in Berührung kommen konnte.

Der Zuspruch ist auch deshalb als erstaunlich hoch anzusehen, weil die Überschneidung zwischen dem traditionellen Publikum der Gemäldegalerie Alte Meister in Dresden und der Zielgruppe von Second Life als gering gelten kann. Wie die Einträge ins Gästebuch der virtuellen Galerie andeuten, einem weiteren Erhebungsinstrument, das es den Avataren ermöglicht Kommentare abzugeben, ist es vor allem die virtuose grafische Umsetzung der Galerie in die virtuelle 3-D-Welt, die die Nutzer begeistert. Auch zeigt sich, dass die virtuelle Galerie zu einer Nachbereitung von Besuchen der wirklichen Galerie genutzt wird.

Die sind allerdings nur erst Eindrücke es wird noch genauer zu erheben sein, wer die virtuelle Galerie typischerweise besucht was er dort tut und warum. Dialoge zwischen Avataren zur protokollieren, ohne zuvor Ihr Einverständnis einzuholen, widerspricht den Privacy Rules von SL. Daher werden die Forscher der TU Dresden die Begleitforschung zum virtuellen Auftritt der Gemäldegalerie auch dazu nutzen, Pionierarbeit bei der Entwicklung virtueller Interviewmethoden zu leisten. Daneben werden andere Messverfahren eingesetzt, die es erlauben das Nutzungsverhalten genauer zu beobachten. Hierbei sind zuvorderst die Wege interessant, die die Avatare in der Galerie gehen, die Gemälde die sie sich anschauen und zu denen sie eventuell Information auf einer Notecard oder durch Audiostreaming abrufen sowie die Kommunikation mit anderen Avataren.

Die größte Herausforderung in der technischen Umsetzung des Projektes war die äußerst knapp bemessene Zeit. Die Vorgaben seitens der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden lagen bei 3 bis 4 Wochen („besser 3 Wochen"). Das Ziel war noch vor der Dokumenta in Kassel und der Biennale in Venedig das Projekt der Öffentlichkeit vorzustellen.

Avantgarde kam als Umsetzungspartner deshalb in Betracht, weil Avantgarde bereits seit mehreren Jahren den Besucherservice der Staatlichen Kunstsammlungen betreibt und weil Avantgarde als eine der ersten Agenturen überhaupt, eine ständige Präsenz in Second Life aufgebaut hat.

Die anstrengende und zeitintensive Phase der Orientierung in Second Life, die Avantgarde auf dem Wege zur eigenen Präsenz seit dem ganz frühen Hype durchgemacht hat, ist den Staatlichen Kunstsammlungen erspart geblieben. Der Kontakt zu dem Second Life Betreiber Linden Laps, die Suche nach geeigneten Programmierern oder das Kaufen von Land - bei Second Life spricht man dabei von Inseln – waren erste, nicht gleich vom Erfolg gekrönte Schritte für Avantgarde. Erst die Kooperation mit den Anshe Chung Studios (Wuhan, China) brachte den Durchbruch. Von der Professionalität und den Kontakten, der langen Erfahrung und der Liebe zum Detail konnten letztendlich auch die Staatlichen Kunstsammlungen in dem zeitkritischen Projekt profitieren.

Zur Peak-Zeit haben bis zu 14 Programmierer und Grafiker gleichzeitig an der Produktion des virtuellen Zwingers, in dem die Gemäldegalerie beheimatet ist, gearbeitet. Alle 750 Bilder mussten

originalgetreu gerahmt, in die exakte Position gebracht und mit den richtigen Infos zu Künstler, Titel und Technik, versehen werden. Daneben sind auch Marmor, Stuck, die Fontänen im Park, Bänke im Museum, Leuchter, Aufgänge, bis hin zu den Notausgangschildern sehr detail verliebt programmiert worden. Darüber hinaus mussten die oben beschriebenen Services und Funktionen, wie z.B. das Gästebuch und der Museumsshop aufgebaut werden.



In Second Life ermöglicht die sog. Engine, die auch jedem modernen Videospiel zugrunde liegt, eine bis dahin nicht da gewesene virtuelle Gemeinschaft mit sehr weit reichenden darstellerischen und interaktiven Potentialen. Die Engine, die sich jeder Nutzer von Second Life vor Betreten der virtuellen Welt runterladen und installieren muss, schafft den technischen Rahmen, der über das hinausgeht, was das World Wide Web mit den aktuellen Browser Technologien im Internet zur Verfügung stellt.

Der technologische Vorteil von Second Life bringt auch Einschränkungen mit sich. Die Einstiegshürde in die virtuelle Welt ist noch relativ hoch, da die Engine von Second Life als neues, nicht standardmäßig auf allen modernen Rechnern vorhandenes, Stück Software installiert werden muss. Daneben muss sich der Nutzer von Second Life, wie in einem Videospiel auch, mit der spezifischen Steuerung auseinandersetzen, um sich in der virtuellen Welt bewegen und interagieren zu können. Von daher sind der Verbreitung und der Größe der potentiellen und tatsächlichen Nutzergruppe Grenzen gesetzt.

Nichtsdestotrotz sind das bis jetzt beobachtete Verhalten und das Feed-Back der Besucher richtungsweisend für den Einsatz Neuer Medien als Instrument für das Beziehungsmanagement von Museen und Kultureinrichtungen.

Fragen stellen sich in Richtung neuer E-Services oder neuer virtueller Besuchererlebnisse außerhalb von Second Life.

- Welche Technologien stehen zur Verfügung?
- Welche Trends entstehen und wie ist das „neue Nutzerverhalten", insbesondere im Web 2.0?
- An welchen Stellen der Vermarktung und des Betriebs einer Einrichtung finden sich sinnvolle Ergänzungen oder Erweiterungen – Vertrieb, Marketing, CRM und Besuchermanagement?

Schon jetzt hat so gut wie jedes Museum eine Internet-Präsenz. Meist geht dies allerdings nicht über die reinen Informationen zu den Angeboten und Öffnungszeiten hinaus. Hier könnte ein weitergehender Kontakt mit den Inhalten in Form eines virtuellen Erlebnisses ähnlich einem Car Configurator funktionieren. Die Internet Gemeinde, zu denen man mittlerweile fast alle Menschen, die die Zielgruppe der Museumsbesucher ausmacht, zählen muss, erwartet mehr und mehr, sich auch im Vorfeld ihrer Kauf bzw. Besuchsentscheidung inhaltlich mit den Angeboten auseinandersetzen zu können.

Vertrieblich setzen sich E-Services immer weiter durch. Webshops, in denen die Besucher ihre Eintrittskarten kaufen oder Führungen buchen können, entwickeln sich zum Standard.

Mit Spannung dürfen Konzepte erwartet werden, die durch die Nutzung des Internets eine neue Qualität in der inhaltlichen aber auch emotionalen Einbindung der verschiedenen Zielgruppen schaffen. Dies kann z.B. die multimediale Vorbereitung einer Schulklasse auf den Museumsbesuch sein, die die Vielschichtigkeit und
Verknüpfung von Kunst erkennen lässt. Oder aber auch die ständige Einbindung der „engeren Szene" oder der „Stammkunden" in Form von Blogs oder interaktiv aufbereiteter Informationen zu Hintergründen und Verfahren.

Idee und Projektleitung:

- Dr. Andreas Henning, Kurator für italienische Malerei, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Gemäldegalerie Alte Meister.

Kooperationspartner:

- Institut für Kommunikationswissenschaft der Technischen Universität Dresden, Prof. Dr. Lutz M. Hagen.
- Auswärtiges Amt, Berlin.
- Wissenschaftsjahr 2007. Die Geisteswissenschaften – ABC der Menschheit.

Technische Realisierung:

- Avantgarde Gesellschaft für Kommunikation, München, Alexander Böttcher, Geschäftsführer Sales & Marketings Support.

Homepage:
www.dresdengallery.com

Die Online-Ausstellungen der Florentiner Photothek – Konzeption und Realisierung

The online exhibitions by the photo library of Florence – concept and realization

Dr. Costanza Caraffa
Dr. Brigitte Reineke
Werner Schweibenz, M.A.
Kunsthistorisches Institut in Florenz
Max-Planck-Institut
Photothek
Via Giuseppe Giusti, 44
I - 50121 Firenze
Tel.: +39/055-249 11 64, Fax: +39/055-249 11 76

Zusammenfassung:

Die dreisprachigen Online-Ausstellungen der Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz - Max Planck Institut - folgen einer für das jeweilige Thema entwickelten Konzeption. Weder bilden sie eine existierende Ausstellung ab noch zeichnen sie einen Parcours nach und nutzen so die Möglichkeiten virtueller Präsentationen. Die technische Realisierung erfolgt mit dem Open-Source-Produkt Zope-Plone. Die Fotogalerien werden mit erläuternden Texten versehen, die dem Betrachter Informationen zur Entstehung, zum Inhalt und zur kunsthistorischen Bedeutung der Aufnahmen bzw. der gezeigten Objekte geben. Die Präsentationen der Fotografien bieten nicht nur Kunsthistorikern, sondern auch einem breiteren Publikum einen Einblick in die historisch bedeutsame Sammlung wie auch allgemein in die Tätigkeitsfelder der Photothek. Des Weiteren sollen mit dieser Initiative vertiefende Untersuchungen zu unserem reichen Bestand wie auch wissenschaftshistorische Studien im Fach Kunstgeschichte angeregt werden.

Abstract

The online exhibitions of the Kunsthistorisches Institut in Florenz - Max Planck Institut – are designed according to the necessities of each topic. They use the opportunities of a virtual presentation without covering an existing exhibit or following a certain course through a "brick-and-mortar" museum. The online exhibitions which are available in three languages are based on the open source software Zope-Plone. The photo galleries are provided with texts in order to illustrate the creation, content and art historical significance of either the photographs or the original objects. In this way the photographs give an impression of both the art historical significance of the photo library's collection and its many fields of activities. Our intended audience is a non-specialized public but also art historians whom we want to encourage to indulge in our rich collection and find inspirations for further research.

Einordnung der Online-Ausstellungen in die Arbeit der Photothek

Mit einer Ausstellung anlässlich des 40. Jahrestages der Flut in Florenz im November 2006 eröffnete die Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz - Max-Planck-Institut - (KHI) die Reihe ihrer Online-Ausstellungen. Die Photothek hat in der über einhundertjährigen Geschichte des Instituts an die 600.000 Aufnahmen gesammelt, die wissenschaftlich systematisiert und Kunsthistorikern für ihre Studien zur Verfügung gestellt werden. Neben erworbenen Fotos gehören Aufnahmen aus eigens vom Institut durchgeführten Kampagnen zu dem reichen Bestand. Über 20.000 Aufnahmen mit eigenem Nutzungs- und Verwendungsrecht sind in einem zweijährigen, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierten Projekt digitalisiert worden. Seit 2005

führt die Photothek Kampagnen mit einer digitalen Kamera durch, wobei vor allem Kunstwerke dokumentiert werden, die der Öffentlichkeit üblicherweise verborgen bleiben. Es handelte sich in den letzten Jahren oftmals um Innenausstattungen von Villen und Palästen in Florenz und Umgebung, deren Türen selbst Wissenschaftlern verschlossen bleiben, so dass die fotografische Dokumentation oftmals einen ersten Zugang zu bisher unbekanntem Material bietet. Diese hochwertigen und hoch aufgelösten Digitalaufnahmen wie auch die digitalisierten analogen Negative werden in der Digitalen Photothek unter www.khi.fotothek.org zugänglich gemacht. Die Online-Photothek, die beständig ausgebaut wird, macht eine Konsultation auch außerhalb des Instituts möglich. Der Bestand an Digitalisaten bildet zugleich den Fundus für die Online-Ausstellungen.

Die Präsentationen bieten nicht nur Kunsthistorikern, sondern auch einem breiteren Publikum einen Einblick in die historisch bedeutsame Sammlung wie auch allgemein in die Tätigkeitsfelder der Photothek. Des Weiteren sollen mit dieser Initiative vertiefende Untersuchungen zu unserem reichen Bestand wie auch wissenschaftshistorische Studien im Fach Kunstgeschichte angeregt werden. Die Ausstellungen sind unmittelbar für das Medium Internet konzipiert und nutzen somit dessen Möglichkeiten in konsequenter Weise. Im Gegensatz zu den meisten Online-Angeboten bilden sie weder die Hauptwerke einer real existierenden Ausstellung als Zusatzangebot ab noch führen sie in einem virtuellen Rundgang durch die Architektur einer Ausstellung.

Organisatorische und technische Grundlagen der Online-Ausstellungen

Die Ausstellungen sind über die Homepage des KHI zu erreichen (www.khi.fi.it), die auch einen direkten Link zur Web-Adresse (URL) http://expo.khi.fi.it aufweist. Diese feste URL leitet mit der virtuellen Eröffnung einer neuen Ausstellung mit einem redirect auf die jeweils aktuelle Online-Präsentation. Die vorhergehenden Präsentationen jedoch sind weiterhin unter derselben Adresse in einer Galerie einsehbar. Alle Online-Ausstellungen folgen einem bestimmten Schema, das sich je nach Thema flexibel anpassen lässt. Auf der Startseite bildet ein ausgewählter Ausschnitt des Titelmotivs in der Kopfleiste den Blickfang, der die virtuellen Besucher auf ihrem Weg durch die Ausstellung begleitet. Darunter folgt das Titelfoto in voller Größe und stimmt zusammen mit dem Grußwort auf die Online-Ausstellung ein. Das Grußwort erläutert die Motivation und die daraus resultierende Zielsetzung der aktuellen Präsentation. In der Navigationsleiste am linken Bildschirmrand werden Haupt- und Unterordner angezeigt (Abb. 1). Der Hauptordner ‚Galerie' enthält in alphabetischer Reihenfolge Links zu allen bisherigen Online-Ausstellungen und zeigt für die aktuelle die thematischen Unterordner, die durch ihre eingerückte Positionierung gekennzeichnet sind. Jeder Unterordner konzentriert sich auf ein Themengebiet, das in einer Überschrift zusammengefasst und in einem kurzen, einführenden Text erläutert wird. Unter dem Einführungstext folgen in einer Galerieansicht die Fotos, die jeweils auf einem hellen Passepartout und mit einer Bildunterschrift dargestellt werden. Innerhalb der Fotogalerie lässt sich zwischen dem vorherigen und dem nachfolgenden Foto wechseln. Das einzelne Foto kann des Weiteren auf Bildschirmgröße anzeigt werden. Die Fotos sind bewusst auf eine Breite von 800 Pixeln und eine Auflösung von 300 dpi beschränkt, so dass man sie zwar herunterladen bzw. ausdrucken kann, allerdings nicht in Druckqualität für Publikationen. Am rechten Rand der Seite befinden sich Icons für den Ausdruck und den Sprachenwechsel.

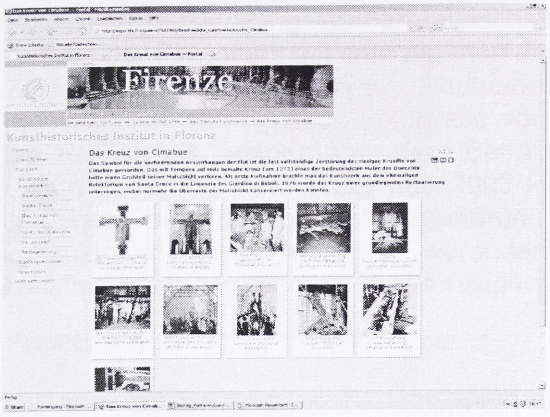


Abb. 1: Aufbau der Ausstellungsseite am Beispiel ‚Die Flut 1966'

Realisiert werden die Ausstellungen mit dem Photoalbum PloneLightboxJS 0.2.1 des Open-Source-Produkts Plone-Zope, das auch als Content-Management-System für die Digitale Photothek eingesetzt wird. Das mehrsprachige Angebot der Texte wie auch der Bildunterschriften wird mithilfe des Plone-Produkts LinguaPlone 0.9.0 erreicht. Die Mehrsprachigkeit führt zu einem hohen Arbeitsaufwand, weil alle Texte und Bildunterschriften in jeder der drei Sprachen eingetragen werden müssen (Abb. 2).

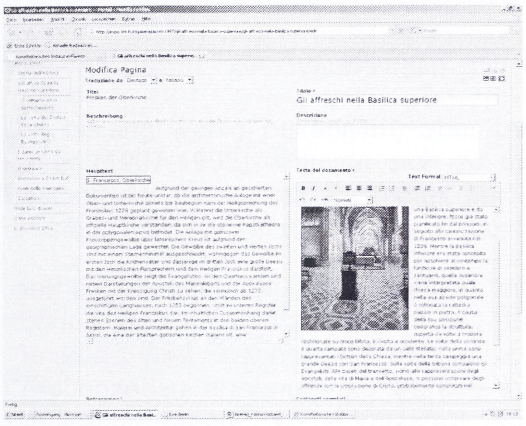


Abb. 2: Plone-Texteingabemaske auf Italienisch

Das Plone-Photoalbum wurde von unserem Dienstleister, der Fa. Fafalter in Düsseldorf, an unsere Bedürfnisse angepasst. So ist beispielsweise eine auf Java-Script basierende Anwendung integriert, bei der sich eine transparente Folie über die darunter liegende Fotogalerie legt, sobald ein Foto für die vergrößerte Ansicht vom Nutzer ausgewählt wurde. Hinter dem vergrößerten Foto bleibt dennoch die gesamte abgedunkelte Galerie sichtbar (Abb. 3). Das ausgewählte Foto kann durch Anklicken des Links *full-size* am unteren Bildrand in Bildschirmgröße angezeigt werden (Abb. 4).

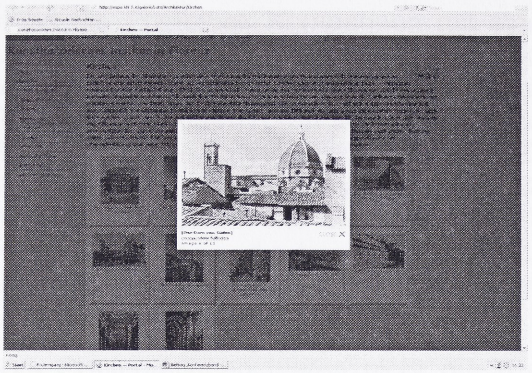


Abb. 3: Ausschnitt aus der Ausstellung ‚Hilde Lotz-Bauer in Florenz'



Abb. 4. Ausschnitt aus der Ausstellung ‚Die Flut 1966'

Überblick über die bisherigen Online-Ausstellungen

Die erste Präsentation wurde, wie einleitend bereits erwähnt, anlässlich des 40. Jahrestages der Flutkatastrophe am 04. November 1966 in Florenz eröffnet. Die Fotos entstammen dem Fondo Bazzechi, der bereits ab 1975 von der Photothek sukzessive angekauft wurde. Der freie Fotograf Ivo Bazzechi (1919-1975) hatte in den 50er und 60er Jahre des 20. Jahrhunderts insbesondere Florentiner Urbanistik fotografiert und war in den Tagen der Katastrophe in Florenz mit seiner Kamera unterwegs, um die unmittelbaren Folgen der Flut für die Stadt festzuhalten. Die Fotografien zeigen die Zerstörungen der Stadt, aber auch die Verwüstungen in Kirchen, Bibliotheken, Archiven und Museen, in denen wertvolle Kunstwerke den Wassermassen zum Opfer fielen. So ist die Fotoauswahl in nur zwei Hauptordner unterteilt: Beschädigte Kunstwerke und Stadtimpressionen, die wiederum entweder nach einzelnen Kunstschätzen oder nach Örtlichkeiten eingeteilt sind. Die Ausstellung zeigt nicht nur den Wert der Dokumentarfotografie, sondern wird gleichzeitig zu einem Teil des visuellen Gedächtnisses der Stadt, mit der das Institut seit über 100 Jahren verbunden ist.

Die nächste Ausstellung widmete sich der Freskenausstattung der Casa Zuccari (Abb. 5), die nach umfangreichen Restaurierungsmaßnahmen seit 2004 zahlreiche Arbeitsräume des Kunsthistorischen Instituts in unmittelbarer Nachbarschaft zum Hauptsitz beherbergt. Der Saal im Erdgeschoss seines Wohnhauses wurde 1579 vom Maler und Kunsttheoretiker Federico Zuccari (1540-1606) mit einem Freskenzyklus versehen. Neben einer einleitenden Biographie des Künstlers zeigt die Fotoauswahl in weiteren Hauptordnern die Freskierung des Festsaals wie auch des Saals im ersten Stock. Eine zusätzliche Fotogalerie bietet einen Einblick in die Aktivitäten, die das Institut mit Ausstellungen, Konferenzen und Vorträgen im ehemaligen Festsaal des Künstlerhauses durchführt.

Für diese Ausstellung wurden ausschließlich digitale Originalaufnahmen ausgewählt, die im Auftrag der Photothek mit dem eigenen digitalen Equipment gemacht worden sind. Sie zeigen den Zustand der Fresken nach der Restaurierung. Damit werden exemplarisch die Qualität und die Möglichkeiten der digitalen Fotografie vor Augen geführt. Die Aufnahmen haben eine Größe von bis zu 520 MB, werden aber dem Betrachter mit einer Dateigröße von ca. 35 MB und in einer Größe von 4000 Pixel Breite und 3000 Pixel Höhe zur Verfügung gestellt. Im Vergleich mit den analogen Fotos, die vor der Restaurierung entstanden und die ebenfalls in der Digitalen Photothek konsultierbar sind, wird der veränderte Zustand der Kunstwerke evident und für die kunsthistorische Forschung in offen zugänglicher Form dokumentiert.

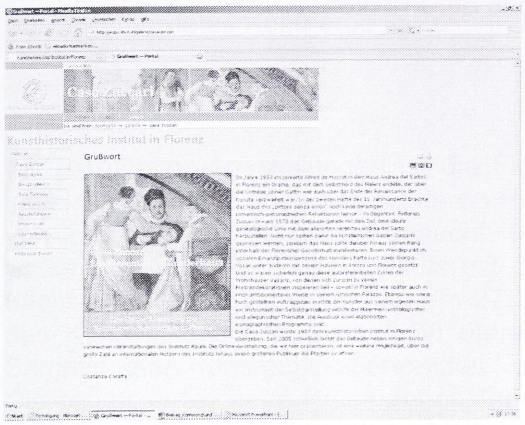


Abb. 5: Grußwort zur Ausstellung ‚Casa Zuccari – Ein Florentiner Künstlerhaus'

Der bislang wenig bekannten, aber bedeutenden Fotografin und Kunsthistorikerin Hilde Lotz-Bauer (1907-1999) widmete sich zu ihrem 100jährigen Geburtstag die dritte Ausstellung. Der Bestand der Florentiner Photothek an Fotos der Münchener Fotografin umfasst die Aufnahmen, die sie in Florenz von Skulpturen, Palästen und Kirchen angefertigt hatte (Abb. 6).

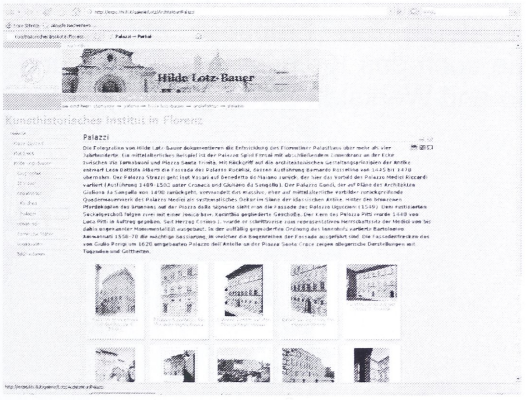


Abb. 6: Ausschnitt aus der Ausstellung ‚Hilde Lotz-Bauer in Florenz'

Die Fotografien, die zwischen 1939 und 1943 auf Veranlassung des damaligen Direktors des Kunsthistorischen Instituts Friedrich Kriegbaum entstanden, sind durch Ankäufe und Schenkungen in den 70er und 80er Jahren in den Besitz der Photothek gekommen. Die ca. 750 Fotos, von denen rund 90 Aufnahmen in den Sektionen Skulptur, Architektur und Urbanistik gezeigt werden, sind über ihren dokumentarischen Wert hinaus Zeugnisse der Institutsgeschichte sowie Objekte von wissenschaftshistorischem Interesse. Die Architekturfotografien sind durch den Eindruck von Monumentalität gekennzeichnet. Die Detailaufnahmen der Skulpturen, die in den Unterordnern zu einigen bedeutenden Bildhauern wie Michelangelo, Cellini und Giambologna präsentiert werden, bildeten in ihrer Entstehungszeit eine neue Grundlage für die kunsthistorischen Forschungen

Friedrich Kriegbaums. Die Ausstellung regt zur weiteren Beschäftigung mit der Fotografin wie auch mit der Bedeutung der Fotografie für die Geschichte des Fachs Kunstgeschichte an.

Dem 10. Jahrestag des Erdbebens in Umbrien ist die aktuelle Ausstellung gewidmet (Abb. 7). Sie ist in Kooperation mit der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH) sowie in enger Zusammenarbeit mit dem Fotoarchiv des Sacro Convento der Basilica di San Francesco in Assisi entstanden. Die Mutterkirche der Franziskaner, die eine der ältesten gotischen Kirchen Italiens ist, wurde von dem stärksten Erdbeben am 26. September 1997 besonders getroffen. Mithilfe der Dokumentarfotografien, die die Restaurierungswerkstatt auch von der Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz erbat und die den vollständigen Zustand der Fresken in wichtigen Detailaufnahmen zeigen, erfolgte die Rekonstruktion der Fresken.

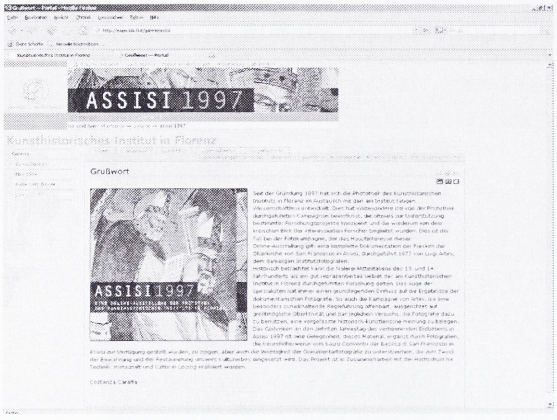


Abb. 7: Einstiegsseite der Ausstellung ‚Assisi 1997'

Die Aufnahmen entstammen der eigens von der Photothek initiierten Fotokampagne des damaligen Institutsfotografen Luigi Artini von 1977, die direkt nach der letzten Restaurierung der Basilika vor dem Erdbeben in Assisi durchgeführt wurde. Die Ausstellung präsentiert die dabei entstandenen Fotografien der Fresken der Oberkirche von San Francesco in ihrem noch vollständigen Zustand. Sie dokumentieren das in Teilen durch das Erdbeben abgestürzte Evangelistengewölbe von Cimabue und seiner Werkstatt wie auch das Kirchenvätergewölbe und die zerstörten Heiligenpaare im Vorjochbogen, die auf Giotto und Werkstatt zurückgeführt werden (Abb. 8).



Abb.8: Ausschnitt aus der Ausstellung ‚Assisi 1997'

In weiteren Sektionen der Ausstellung werden die Schäden nach dem Erdbeben und die folgenden Restaurierungsarbeiten mithilfe der Farbfotos, die das Fotoarchiv des Sacro Convento wie auch Stefan Diller von www.assisi.de großzügig bereitgestellt haben, dokumentiert. Die Heiligenpaare

des Vorjochbogens konnten zu einem großen Teil restauriert werden, die beiden zerstörten Gewölbefresken jedoch sind bislang lediglich sehr fragmentarisch rekonstruiert.
Zum ersten Mal ist auch das Interview mit einem Zeitzeugen in das Ausstellungstool eingefügt worden. Pater Gerhard Ruf, seit über 48 Jahre im Konvent auch für das Fotoarchiv zuständig, berichtet eindrücklich von den Ereignissen vom 26. September 1997. Das Interview, produziert von der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig als Kooperationspartner, ist auch mit italienischen und englischen Untertiteln versehen worden. Angesichts katastrophaler Ereignisse wie Erdbeben und Flut wird die Bedeutung wissenschaftlich betreuter und professioneller Fotokampagnen, wie sie die Photothek des Kunsthistorischen Instituts durchführt, umso klarer. Die Online-Ausstellungen sind auch ein Instrument, das breite Interesse und das Bewusstsein für unser gefährdetes Kulturerbe in Zukunft zu schärfen.

Ausblick

Mit den Online-Ausstellungen ist die Florentiner Photothek auf große Resonanz von Seiten des spezialisierten wie auch des breiteren Publikums gestoßen. Im Durchschnitt wird jede Ausstellung von 2500 - 3000 Benutzern besucht. Nach diesem ersten, erfolgreichen Testjahr werden auch weitere Einrichtungen des Instituts mit dem Medium der Online-Ausstellung experimentieren. Die nächste Online-Ausstellung, die am 27. Januar 2008 virtuell eröffnet wird, wird von der Bibliothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz veranstaltet und soll Einblick in unsere bedeutende Sammlung an Kunstpublikationen des Futurismus gewähren.
Die bisher entwickelte Präsentationsform folgt einem sehr einfachen Schema, das in Zukunft je nach Bedarf bereichert werden könnte – ein erstes Experiment war das Einfügen eines Interviews in die Assisi-Ausstellung. Trotz der schlichten Oberfläche hat sich das Medium inhaltlich als sehr flexibel erwiesen und eignet sich für die Vermittlung verschiedener thematischer Schwerpunkte an verschiedene Publikumsschichten. Darüber hinaus entstehen für uns selbst aus den Vorbereitungsarbeiten der Online-Ausstellungen produktive Anregungen zur weiteren Erforschung unseres Bestands sowie zu wissenschaftsgeschichtlichen Studien über die Fotografie als Instrument der Kunstgeschichte.

„Ornamental Prints“
Die Ornamentstichsammlung der Kunstbibliothek als digitales Bildgedächtnis

Dr. Moritz Wullen, Dr. Joachim Brand
Kunstbibliothek – Staatliche Museen zu Berlin
Matthäikirchplatz 6
D-10785 Berlin
Tel.: +49 (0)30 266 2029, Fax: +49 (0)30 266 29 58
E-mail: kb@smb.spk-berlin.de, Internet: www.smb.museum

Die Ornamentstichsammlung der Kunstbibliothek

Die Kunstbibliothek der Staatlichen Museen zu Berlin besitzt eine in Deutschland einzigartige Ornamentstichsammlung, die die Formensprache der Architektur und der angewandten Künste vom 15. bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts in überwältigender Vielfalt dokumentiert. Die in der Zeit und nach den Prinzipien des Historismus angelegte Kollektion hatte ursprünglich die Funktion einer Vorbildersammlung, hauptsächlich für Architekten und Kunsthandwerker. Heute dient sie der wissenschaftlichen Forschung. Sie hat für die Identität der Kunstbibliothek fundamentale Bedeutung – historisch, symbolisch und programmatisch.

Die **historische Bedeutung** veranschaulicht sich beispielhaft im Jahr 1894, als die ursprünglich dem Kunstgewerbemuseum angegliederte Kunstbibliothek in den Rang einer gleichberechtigten Einrichtung im Kreise der Königlichen Museen erhoben und Peter Jessen zum ersten eigenständigen Direktor berufen wurde. 1894 erschien auch der erste Katalog zur Ornamentstichsammlung, in dem alle Ankäufe, Schenkungen und Überweisungen aus dem Kupferstichkabinett und dem Kunstgewerbemuseum erstmals im ganzen Umfang dokumentiert wurden. Die als „Katalog der Ornamentstichsammlung der Staatlichen Kunstbibliothek Berlin“ erschienene und wesentlich überarbeitete zweite Auflage aus dem Jahre 1939 verzeichnet mit 5369 Titeln und 140 Nachträgen den weltweit einzigartigen Bestand der Sammlung und markiert einen Höhepunkt ihrer Geschichte und ihrer Erschließung.

So war die Ornamentstichsammlung gleichsam die Fee an der Wiege der Kunstbibliothek; und bei dieser engen Verbindung blieb es - auch und gerade in der Zeit nach 1945, als es darum ging, die verheerenden Kriegslücken Blatt für Blatt wieder zu schließen. Nahezu die Hälfte der gebundenen Stichfolgen und Quellenwerke ging durch Kriegseinwirkungen und –folgen verloren, darunter alle großformatigen Bände. Die Wiederherstellung der Sammlung wurde zu einem Jahrhundertprojekt, dessen Ende nicht abzusehen ist. Obwohl viele Lücken noch nicht geschlossen werden konnten, besitzt die Kunstbibliothek heute wieder alle wichtigen Standardwerke und Stichfolgen zur europäischen Ornamentgeschichte.

Die **symbolische und programmatische Bedeutung** ergibt sich aus der Universalität des Ornaments. So wie die Kunstbibliothek mit ihren Museumssammlungen zur Architektur, zur Buch- und Medienkunst, zur Fotografie, zum Grafikdesign und zum Modebild das ganze Spektrum der Künste umfasst und erforscht, ist auch das Ornament ein universales Phänomen, das in all diesen Bereichen gegenwärtig ist. Das Ornament als Medien übergreifende Faszination steht geradezu emblematisch für die multimediale Spannbreite und die interdisziplinäre Programmatik der Kunstbibliothek.

Bandbreite und Schwerpunkte der Ornamentstichsammlung

Der Begriff "Ornamentstich" bezeichnet in seiner Verwendung in der Kunstbibliothek nicht nur das Ornament im eigentlichen Sinne, sondern darüber hinaus die ornamentale Gestaltung in der Architektur und allen Bereichen der angewandten Kunst von der Frührenaissance bis zum Biedermeier. In der Ornamentstichsammlung sind Blätter aller in diesem Zeitraum üblichen graphischen Techniken, wie Holzschnitt, Kupferstich und Radierung bis zur Lithographie vertreten. Sie ist in neun Hauptabteilungen unterteilt: Ornament, Kunsthandwerk, Baukunst, Innenausstattung und dekorative Malerei, Bildnerei, Naturdarstellungen und Fabelwesen, Sinnbilder und Allegorien (darunter auch Emblembücher), Lehrbücher der Mal und Zeichenkunst, Schreibmeisterbücher und Vorlagen für Druckschriften. Die umfangreiche Abteilung der Baukunst umfasst auch Fest- und Feuerwerksbücher, Theaterbau, Gartenkunst, Festungsanlagen, Verkehrs- und Wasserbau, Brunnen und Denkmäler. Unterschieden wird dabei zwischen theoretischen Werken, wie Lehrbücher und Entwürfe, und Wiedergaben ausgeführter Bauwerke. Außer graphischen Entwürfen für alle Bereiche der angewandten Kunst wurde auch bildliches und literarisches Quellenmaterial zur Kunsttheorie, Traktatliteratur, Perspektiv- und Proportionslehre, Ikonographie und Ikonologie sowie zur Emblematik gesammelt.

Wesentliche Teile der Ornamentstichsammlung wurden aus der Sammlung des französischen Architekten Hippolyte Destailleur erworben. Entsprechend dieser Provenienz hat die Sammlung einen Schwerpunkt im französischen Rokoko, der klassischen Epoche der europäischen Ornamentik. Die französischen Ornamentschöpfer des 17. und 18. Jahrhunderts, deren Arbeiten für die europäische Raumkunst von größter Bedeutung waren, sind durch Jean Lepautre, Jean Bérain, Daniel Marot, Gilles Marie Oppenordt, Antoine Watteau und Juste Aurèle Meissonier vertreten. Das deutsche Rokoko-Ornament ist durch Stichfolgen von Francois Cuvilliés, Franz Xaver Habermann, Johann Esaias Nilson und Jeremias Wachsmuth eindrucksvoll belegt.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der außerordentlich umfänglichen Abteilung Baukunst. Das bedeutendste Architekturtraktat der Antike, Vitruvs „De architectura", seit seiner Wiederentdeckung im Quattrocento ein für die Baukunst und Architektenausbildung grundlegendes Werk, ist in verschiedenen, zum Teil kommentierten Ausgaben vom frühen 16. Jahrhundert bis zum späten 18. Jahrhundert vorhanden. Zu nennen sind ferner die mit Stichen ausgestatteten theoretischen Schriften der italienischen Architekten des 15.–17. Jahrhunderts, darunter Leone Battista Alberti, Sebastiano Serlio, Giacomo Barozzi da Vignola, Andrea Palladio, Vincenzo Scamozzi, Andrea Pozzo oder die der Franzosen Jacques Androuet Ducerceau, Philibert de l'Orme, Germain Boffrand und Jacques–Francois Blondel.

Die Einzigartigkeit der Ornamentstichsammlung resultiert nicht allein aus dem Reichtum ihrer Bestände. Für die praktische Forschungsarbeit ist ihre enge Verzahnung mit den weiteren Sammlungsbereichen der Kunstbibliothek ebenso wichtig: mit der Sammlung Architektur und ihrer umfangreichen Kollektion von Handzeichnungen, die vielfach Blätter derselben Künstler, oft Vorzeichnungen für ihr gestochenes Oeuvre enthält, mit der Sammlung Grafikdesign, die eine neuzeitliche Ergänzung und Erweiterung der Ornamentstichsammlung bildet, mit der Sammlung Modebild - Lipperheidesche Kostümbibliothek, deren Bestände Parallelen auf den Gebieten der Tracht und Mode, des Festwesens und des Theaters aufweist, mit der Sammlung Buch- und Medienkunst, die Belege zur alten und modernen Typographie und Illustration beinhaltet und nicht zuletzt mit den Literaturbeständen der umfangreichen kunstwissenschaftlichen Bibliothek.

Das Projekt „Ornamental Prints"

Auf Initiative des Museums für angewandte Kunst in Wien (MAK) beantragten die Kunstbibliothek in Berlin, das Kunstgewerbemuseum in Prag (UPM) und das MAK im Jahre 2005 Mittel im EU-Förderprogramm Kultur 2000, um ihre herausragenden Ornamentstichsammlungen besser für die Öffentlichkeit und die Wissenschaft zu erschließen und leichter zugänglich zu machen.

Unter dem Titel „Ornamental Prints – Dissemination of Design from the Renaissance to the Biedermeier Period" planten die Projektpartner den Aufbau eines vollständigen und leicht zugänglichen Wissenssystems zum Thema „Ornamentstich", das von den einschlägigen Sammlungen in Europa bedient und breit genutzt werden kann. Die im Projektantrag formulierten Projektziele umfassen die Schaffung eines Expertennetzwerks für die Zusammenarbeit der Projektpartner und den Aufbau einer Wissensdatenbank über den Europäischen Ornamentstich, die zentral archiviert und online zugänglich ist. Die folgenden konkreten Ziele sollten und konnten im Projekt erreicht werden:

- Datenbank: Aufbau einer einheitlichen Text und Bilddatenbank für Ornamentstichbestände aus den drei beteiligten Sammlungen.
- Digitalisierung: Aufbau eines gemeinsamen digitalen Bestandes historischer Ornamentstiche aus dem 15. bis zum frühen 19.Jh. mit ca. 17.000 Objekten aus Wien, 2.000 Objekten aus Prag und 15.000 Objekten aus Berlin.
- Vermittlung: Zugang zum Projekt für die Öffentlichkeit über Ausstellungen und die gemeinsame Web-Präsentation.

Die Kunstbibliothek veranstaltete am 23. und 24. November 2006 in Berlin einen Workshop, der der Präsentation und Diskussion bewährter Standards in den Bereichen Inventarisierung bzw. Katalogisierung und Digitalisierung von graphischen Sammlungen gewidmet war und an dem Kolleginnen und Kollegen aus allen drei Partnereinrichtungen teilnahmen. Am 29. und 30. März 2007 fand im Kunstgewerbemuseum in Prag ein weiterer Workshop aller Projektbeteiligten statt, der der Feinabstimmung der geplanten Aktivitäten im Projekt diente und auf dem die konkreten Arbeitsaufgaben für den Aufbau der Datenbank und die gemeinsame Publikation verteilt wurden.

Die Ornamentstichsammlung der Kunstbibliothek war bereits vor dem Beginn des Projekts vollständig nach dem MIDAS-Standard inventarisiert und in einer Datenbank verzeichnet worden. Die Aktivitäten der Kunstbibliothek im Projekt konzentrierten sich deshalb auf die Bereitstellung der Daten für eine gemeinsame Datenbank im WWW und auf die Digitalisierung von Objekten. Die Umwandlung des kompletten Datenbestandes in kompatible Ausgabeformate für Microsoft Access und XML wurde nach den im Workshop in Berlin erarbeiteten Vorgaben und umfangreichen Analysen Ende Januar 2007 abgeschlossen und die Daten den Projektpartnern in Wien und Prag zur Verfügung gestellt. Die Aufbereitung einer gemeinsamen WWW-Datenbank erfolgte durch das MAK in Wien im September 2007. Die gemeinsame Datenbank aller drei am Projekt beteiligten Einrichtungen ist unter der URL **www.ornamentalprints.eu** erreichbar und konsultierbar.

Mit der Beschaffung eines leistungsfähigen Aufsichtsscanners vom Typ Zeutschel OS 10000 konnte im Juni 2007 die technische Grundlage für umfangreiche Digitalisierungsprojekte an der Kunstbibliothek geschaffen werden. Mit eigenen Angestellten und Werkvertragskräften, die aus Projektmitteln bezahlt wurden, konnten bis zum Projektende am 30. September 2007 rund 10.000 Ornamentstiche aus der Sammlung der Kunstbibliothek digitalisiert werden. Es handelt sich hierbei um alle aufgelegten graphischen Blätter der Ornamentstichsammlung und einen kleinen Teil der gebundenen graphischen Folgen. Alle Blätter wurden mit einer Auflösung von 300 dpi gescannt und unkomprimiert im Format TIFF gespeichert. Ausgabeformate für die Präsentation im WWW werden nach Bedarf erzeugt und bereitgestellt. Die Digitalisierung des überwiegenden Teils der gebundenen Folgen und der illustrierten Bücher ist in Planung und soll in folgenden Projekten realisiert werden. Insgesamt ist für die Ornamentstichsammlung mit einer Zahl von über 1 Million Digitalisaten zu rechnen, wobei der größte Teil von den Textseiten der vielen in der Sammlung enthaltenen Quellentexte beigetragen wird.

Der Beitrag der Kunstbibliothek zum EU-Projekt „Ornamental Prints" wird durch die vom ehemaligen Direktor der Kunstbibliothek, Bernd Evers, kuratierte Ausstellung „Ornament und Architektur – Das Schöne am Nützlichen" und den gleichnamigen Katalog eindrucksvoll dokumentiert. Ausstellung und Katalog bieten nicht nur eine faszinierende Entdeckungsreise durch die Schatzkammern der Kunstbibliothek, sondern auch neue wissenschaftliche Einblicke in das komplexe Zusammenspiel von Ornamentik und Baukunst an ausgewählten Beispielen der europäischen Baugeschichte.

Das digitale Bildgedächtnis und die Kunstgeschichte

Durch das Projekt „Ornamental Prints" werden das Ornament und seine Geschichte in den Mittelpunkt der kunstgeschichtlichen Forschung gerückt.

Die Beschäftigung mit dem Ornament war der Kunstgeschichte des 20. Jahrhunderts lange Zeit kein vorrangiges Anliegen. Sie war in ihren wesentlichen Ausprägungen dem ikonologischen Paradigma verpflichtet und schloss Bildinhalte, die sich nicht auf sprachliche Prädispositionen zurückführen lassen, weitgehend von der Betrachtung aus. Musterbildungen, die gleichsam spontan entstehen und sich – wie etwa die Blattformen in der Natur oder die Ornamente in der bildenden Kunst – eigendynamisch von Epoche zu Epoche ausdifferenzieren, erschienen philologisch unergiebig und nur am Rande interessant. Gerade diese Sprachresistenz scheint jedoch die Wesenseigenschaft des Ornaments zu sein. Forscher wie Günther Irmscher sprechen sogar von einer „systemeigenen Logik" des Ornaments, der mit herkömmlichen hermeneutischen Methoden gar nicht beizukommen ist.

Doch selbst wenn sich die Randlage der Ornamentgeschichte im kunsthistorischen Forschungsbetrieb aus den philologischen Wesenszügen des Faches erklären lässt, ist sie noch lange nicht gerechtfertigt. Tatsächlich stellte diese eigensinnige Bildform namens „Ornament" schon immer den Hauptanteil in der visuellen Kommunikation des Menschen dar. Sie überwuchert fast alles: die Architektur, die Gegenstände des Alltags, die Mode, Printmedien und sogar den menschlichen Körper in Frisuren und Tatoos. Es ist ein fast unendlicher Kosmos der Musterbildung, dessen Entwicklungsgesetze mit den traditionellen Methoden der Kunstgeschichte kaum zulänglich beschreibbar sind. Weit eher ist auf Anregungen aus dem Bereich der Naturwissenschaften zu hoffen, etwa aus der Morphologie, der Phylogenetik oder der Evolutionsbiologie. Eine neue oder zumindest andere Kunstgeschichte ist gefragt…

Diese andere Kunstgeschichte könnte mit den technischen Mitteln des beginnenden 21. Jahrhunderts ein wertvolles Erbe des 19. Jahrhunderts antreten. Das 19. Jahrhundert war das Jahrhundert der Klassifikation, der systematischen Ordnung aller Dinge. Auch solch widerständige Phänomene wie die Ornamentik wurden durch Klassifikation geordnet und damit gezähmt, was sich mustergültig an der tief gestaffelten Systematik des Berliner Ornamentstichkataloges zeigen lässt. Die Herausforderung der Gegenwart besteht darin, diesen Kosmos des Ornamentalen zunächst einmal in die digitale Welt zu überführen, das unendliche Material zu systematisieren und für die Forschung im WWW verfügbar zu machen. Es geht darum, die Tore der Sammlungen für die Neugier der Öffentlichkeit und des Fachpublikums zu öffnen. Das EU-Projekt „Ornamental Prints" ist ein erster entscheidender Schritt.

Generell wird im Zuge der Digitalisierung die traditionelle Bedeutungshierachie von Haupt- und Nebenthemen in der Kunstgeschichte konstruktiv in Frage gestellt. Bis weit in das 20. Jahrhundert gab es in der Kunstgeschichte eine ausgeprägte Fixierung auf Meisterwerke mit hoher reproduktionstechnischer Verfügbarkeit und starker medialer Präsenz. Die digitale Demokratisierung von Bildinformationen erweitert diese Konzentration auf punktuelle Phänomene der Kunst um neue Perspektiven auf bislang unerforschte Bereiche unserer Bildkultur. Nicht zuletzt durch die Digitalisierung gewinnt die Kunstgeschichte eine neue Bedeutung als Bildwissenschaft.

„Bilder deutscher Geschichte“ – Bilddigitalisierung und Digitales Bildarchiv des Bundesarchivs

„Pictures of German history“ – image-digitalization and picture database of the Federal Archives

Martina Caspers
Bundesarchiv
Potsdamer Str. 1
56075 Koblenz
Te.: 0261/505-425, Fax: 0261/505-430
E-mail: m.caspers@barch.bund.de

Zusammenfassung

Das Recht, Archivgut des Bundes zu nutzen, steht jedermann auf Antrag zu. Immer mehr Personen aus dem In- und Ausland machen von diesem Recht Gebrauch, das Bundesarchiv musste schnellere und einfachere Wege der Benutzung, hier: der Bildbenutzung, finden. Knapp vier Jahre dauerte es vom ersten digitalisierten Bild bis zum Digitalen Bildarchiv mit ca. 70.000 Bildern. Tatsächlich wurden in diesem Zeitraum, u. a. durch Digitalisierungsprojekte, annähernd 200.000 Bilder digitalisiert, die sukzessive in die Bilddatenbank importiert werden.
Die Digitalisierungsprojekte und der Weg zur Online-Bilddatenbank sollen im folgenden, unter Berücksichtigung der besonderen Gegebenheiten des Bildarchivs im Bundesarchiv, beschrieben werden. Hierzu zählen die großen Bildmengen und die Anzahl der unterschiedlichen Bestände.

Abstract

Everyone has the right to use the sources of the Federal Archives. The number of native and foreign users increases, so we had to find better ways for an easier and more comfortable usage. It took four years from the first digitized image to the online-database with around 70.000 images. In fact nearly 200.000 images have been digitized in that period, in course of several projects. In the following these projects and the realisation of the online-database will be described, focussing on the special conditions in the archive, as there are the large amount of images and the stock-variety.

Bestände und Aufgaben des Bildarchivs

Rund 10 Mio. Fotos und Luftbilder aus dem Zeitraum 1860 bis in die 1990er Jahre verwahrt das Bildarchiv des Bundesarchivs in Koblenz. Auch wenn alle Fotos „Bilder deutscher Geschichte“ sind, handelt es sich um knapp 100 Bestände unterschiedlichster Provenienz. Es sind Abgaben von staatlichen Behörden/Institutionen, Nachlässe und Ankäufe, auch von Privatpersonen. Dieser Bestände-Vielfalt muss bei der Ordnung und Verzeichnung Rechnung getragen werden. Mit Übernahme des größten Bestandes, der Bilder vom Allgemeinen Deutschen Nachrichtendienst (ADN-Zentralbild, Bilder der Nachrichtenagentur der DDR), wurde auch die zugehörige Sachklassifikation übernommen und die bestehende Ordnung der Bilder beibehalten. Die bis zu diesem Zeitpunkt im Bundesarchiv vorhandenen Sammlungen und auch neu hinzugekommene Bilder wurden und werden sachthematisch geordnet. In der biographischen Sammlung sind die Fotos zu Personen aus allen Beständen, auch des Bestandes ADN, zusammengeführt. Für Bilder mit geographischem Bezug gibt es die geographische Bildsammlung.

Einige große, bedeutende Bestände seien hier kurz erwähnt:

- der bereits genannte Bestand Bild 183 ADN-Zentralbild zur Geschichte der DDR, inklusive großer Teile des Scherl-Archivs mit Aufnahmen aus der Zeit bis 1945, Gesamtumfang ca. 5,5 Mio. Bilder,
- Bild 101, die Aufnahmen der Propagandakompanien im 2. Weltkrieg mit ca. 1,2 Mio. Aufnahmen,
- B 145 Bild, eine Abgabe des Bundespresseamtes, mit ca. 1 Mio. Aufnahmen zur Geschichte der Bundesrepublik und
- Bild 102 Aktuelle Bilder Centrale Georg Pahl, mit einem Umfang von ca. 15.000 Fotos aus der Weimarer Zeit und den Beginn der NS-Zeit.

Neben den Bildbeständen gehören auch eine Plakatsammlung mit ca. 30.000 Exemplaren und zahlreiche Karten, Pläne und Tondokumente zum Bildarchiv.
Weitere Bildsammlungen geringeren Umfangs werden in der SAPMO (Stiftung der Parteien und Massenorganisationen) in Berlin und im Militärarchiv in Freiburg aufbewahrt.

Die Aufgabe des Bildarchivs ist es, die Bestände auf Dauer zu sichern und nutzbar zu machen. Die Bildbenutzung erfolgt anhand Recherche in den analogen Bildbeständen und/oder in der Bilddatenbank, durch die Benutzer selbst, oder durch die Mitarbeiterinnen des Bildarchivs. Zur Vorauswahl wurden und werden (noch vereinzelt) Fotokopien gefertigt. Für Veröffentlichungen wurden bis zum Beginn der Digitalisierung im hauseigenen Fotolabor reproduktionsfähige s/w Abzüge angefertigt, die dem Nutzer leihweise zur Verfügung gestellt wurden.

Beginn Digitalisierung

Im Zuge der Privatisierung wurden im Jahre 2003 die Reproduktionsaufträge für Benutzer aus dem eigenen Labor ausgelagert und an einen externen Dienstleister vergeben. Um die Benutzer schneller, bequemer und vor allem auch zeitgemäß bedienen zu können, sollten künftig nur noch digitale Bilddaten angeboten werden. Mit der Digitalisierung der Fotos durch eine externe Firma in den Räumen des Bundesarchivs wurde begonnen. Freie Kapazitäten des Dienstleisters wurden genutzt, neben den Benutzeraufträgen kleinere Bestände und solche mit gefährdeten Materialien, wie Glasplatten, zu digitalisieren. Auch die Digitalisierung der Plakatdias wurde nach und nach in Angriff genommen. Auf diese Weise entstanden jährlich ca. 10.000 Digitalisate.

Eine Digitalisierung aller Bildbestände ist finanziell und personell nicht machbar und auch nicht sinnvoll. Um für die Online-Bilddatenbank ein großes und vielseitiges Angebot zur Verfügung stellen zu können, wurden im Zeitraum 2005 - 2007 zusätzlich mehrere Digitalisierungsprojekte verwirklicht:

- Externe Bilddigitalisierung und Texterfassung einer Auswahl von 134.000 Fotos aus dem Bestand Bild 183 (ADN-Zentralbild). Die ausgewählten Motive dieses Bestandes bilden einen Querschnitt aller vorhandenen Bildthemen von ADN-Zentralbild und decken somit einen großen Teil der „offiziellen" DDR-Geschichte ab. Anhand der Sachklassifikation wurden Themen, die oft nachgefragt werden, bzw. die für zukünftige Benutzungen relevant erscheinen, ausgewählt. Da es sich um einen Agenturbestand handelt, sind die Bilder sehr gut erschlossen (gedruckte, zumeist gut lesbare Bildtexte auf den Rückseiten der Fotos und den Negativtaschen) und klassifiziert, sodass auch die Texterfassung (mit Übernahme/Erfassung der Klassifikationsgruppe) extern erfolgen konnte. Bilddigitalisierung und Texterfassung wurden von der Firma Hermann & Krämer in Garmisch-Partenkirchen übernommen. Bei den Vorlagen handelte es sich hauptsächlich um s/w-Positive der Größen 13/18 bis 18/24. Die Bildtexte wurden zunächst in einer Access-Datenbank erfasst. In dieser werden die Texte korrigiert und überarbeitet und dann, als geschlossene Klassifikationsgruppe, in die interne Bilddatenbank DC5 eingespielt. Diese Arbeit wird zur Zeit von einer studentischen Aushilfskraft erledigt, die ca. 500 Bilder am Tag fertig stellt.

- Interne Bilddigitalisierung und Kurztexterfassung von ca. 30.000 Fotos aus dem BestandB 145 Bild (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung). Es handelt sich um Kleinbild- und Mittelformatfilme in s/w und Farbe mit den zugehörigen Kontaktbögen und um Positive, zu denen meist keine Negative vorhanden sind. Die Erschließung erfolgt mittels „Filmbüchern", denen das Ereignis (in Kurzform), Aufnahmedatum und Fotograf entnommen werden können. Da bisher kaum Abgaben von Fotos zur Geschichte der Bundesrepublik erfolgt sind und daher nur wenige Fotos dieser Zeit digitalisiert vorliegen, wurde mit der Digitalisierung eines Teils des Bestandes vom Bundespresseamt Abhilfe geschaffen. Die Motive wurden anhand der Kontaktbögen ausgewählt. Digitalisierungsvorlage waren Negative, in seltenen Fällen auch Positive. Die Digitalisierung erfolgte durch 1-€-Kräfte in den Räumen des Bundesarchivs, ebenso die Erfassung der Kurztitel in der Bilddatenbank. Eine Mitarbeiterin des Bildarchivs korrigiert und ergänzt die Bilddaten dieses Bestandes.

- Bei den stark nachgefragten Plakaten handelt es sich um eine überschaubare Menge, die zudem alle auch auf Farbdias (KB) vorliegen. Gut die Hälfte der Plakatbestände wurde bereits in den letzten Jahren digitalisiert. Die restlichen ca. 12.000 Plakate, die Plakatbestände Plak 5 bis Plak 9 (Plakate Bundesrepublik 1949-1999), Plak 100 (SBZ/DDR-Plakate 1945-1990) und Plak 102 (Plakatsammlung der SED), wurden nun ebenfalls extern von der Firma Hermann & Krämer digitalisiert und die Textinformationen (mit Klassifikationsgruppe), diesmal per Double-keying-Verfahren, abgeschrieben/erfasst. Mit Abschluss dieses Projektes sind dann vorerst alle Plakate der Plakatsammlung digitalisiert und nach Überarbeitung komplett im Internet recherchierbar.
Da für die Plakate keine eigene Klassifikation vorhanden ist, werden diese auch über die Sachthematik und ADN-Klassifikation recherchierbar sein. Zu diesem Zweck musste eine Konkordanz erstellt werden.
Digitalisierungsvorlage waren die Kleinbilddias, die Erfassungsbögen zu den einzelnen Plakaten wurden ebenfalls in einer Access-Datenbank erfasst. Überprüfung und Korrekturen laufen noch. Durch das Double-keying-Verfahren konnte die Fehlerquote stark reduziert werden. Der Import in die Bilddatenbank ist noch nicht erfolgt.

Einführung Bilddatenbank

Die anfallenden Scans wurden zunächst auf CDs verwaltet, doch das Anwachsen der Digitalisate machte die rasche Beschaffung einer Bilddatenbank erforderlich. Die Datenbank sollte Plattformunabhängig, möglichst Herstellerunabhängig (OpenSource) und mit geringem Administrationsaufwand zu betreiben sein. Das Bundesarchiv entschied sich für das Datenbanksystem DC5 der Firma Digital Collections aus Hamburg, das seit Ende 2004 im Einsatz ist. Die Datenbank ist Browser-basiert und beruht auf einer Oracle-Datenbank. Die Benutzeroberflächen sind frei konfigurierbar und wurden nach den Vorgaben des Bundesarchivs definiert. Für jeden Bildtyp (Fotografie, Luftbild und Plakat) steht eine eigene Maske zur Verfügung. Die Erfassungsmaske besteht aus einer inhaltliche Seite und einer Seite für formale und technischen Angaben. Die inhaltlichen Felder sind nach dem IPTC-Standard angelegt, so dass beim Bildexport und auch beim Herunterladen aus der Online-Bilddatenbank, die Bildinformationen mit einem entsprechenden Programm (z. B. Photoshop) gelesen werden können.
Die einzelnen Arbeitsabläufe, von der Recherche, Auftragserstellung, Bilderfassung und Bildversand werden über die Bilddatenbank abgewickelt. Die Einzelbilderschließung vereinfacht die Recherche, per E-Mail können die Bilder schnell versandt werden. Größere Bildbestellungen werden auf CD gebrannt und verschickt.
Mit Einführung der Bilddatenbank DC5 wurde der Grundstein für die Onlineversion und den Webshop gelegt.

Online-Bilddatenbank und Webshop

Anfang 2007 wurde mit der Entwicklung einer Online-Bilddatenbank begonnen, die seit dem 11. September mit einer repräsentativen Auswahl von ca. 70.000 Bildern und Plakaten ins

Netz gegangen ist (www.bild.bundesarchiv.de). Jeden Tag kommen weitere Bilder hinzu. Interne Bilddatenbank und Online-Bilddatenbank sind synchronisiert. Nur Bilder, die komplett betextet und klassifiziert, d. h. mit dem Status „Bild fertig" versehen sind, werden online gestellt und erscheinen spätestens nach 10 min im Netz. Einen Überblick erhält man über die Funktion „Neu importierte Bilder".
Bilder, an denen das Bundesarchiv keine digitalen Rechte, besitzt werden nur als Dummy online gestellt. Für eine analoge Nutzung können diese Fotos im Bildarchiv bestellt werden.
Um in der Datenbank zu recherchieren ist keine Registrierung, bzw. Anmeldung nötig. Die Recherche ist kostenfrei. Neben der einfachen und erweiterten Suchfunktion ist es über die „Themensuche" möglich, sich zunächst einen Überblick über die im Bildarchiv vorhandenen Themen zu verschaffen. Auf der linken Seite öffnen sich zu den Bereichen „Sachklassifikation", „Bild 183-ADN", „Personen", „Geografie Deutschland" und „Geografie Welt" jeweils verschiedene Ebenen. Beim Klick auf einen Themenbereich erscheinen direkt die zu diesem Bereich vorhandenen Bilder. Bei Bestände übergreifenden Themen (z. B. Luftfahrt) ist es allerdings erforderlich, in beiden Klassifikationen (Sachklassifikation und Bild 183-ADN) zu recherchieren. Ist die Auswahl zu groß gibt es über „Filter" die Möglichkeit, die Auswahl zu präzisieren und damit zu reduzieren.
Möchte man die recherchierten Bilder in einer eigenen Sammlung (=Leuchttisch) dauerhaft zusammenstellen und/oder Bilder bestellen, ist eine Anmeldung erforderlich. Für rein private Zwecke ist das Herunterladen auf niedrig aufgelöste Bilder mit Wasserzeichen beschränkt. Hoch aufgelöste Fotos kann man nach Zahlung mit Kreditkarte oder per Vorauskasse herunterladen. Die Gebühren werden nach Art der Nutzung (nach der Bundesarchiv-Kostenverordnung) erhoben. Die Abwicklung des Zahlungsverkehrs erfolgt automatisch über das e-payment-System des Bundes (ZVP=Zahlungsverkehrsplattform). Die Kostenbescheide werden automatisch erstellt und dem Nutzer per E-Mail zugesandt.
Findet der Nutzer die gewünschten Fotos nicht in der Online-Bilddatenbank, so erfolgt eine Recherche am analogen Bildbestand. Auf Kosten des Nutzers werden Scans angefertigt und diese in die Bilddatenbank importiert. Der Nutzer kann sich die Bilder nun herunterladen, oder bekommt sie per E-Mail bzw. CD zugeschickt.

Erste Erfahrungen

Bisher überwiegen Registrierungen von Privatpersonen und amtlichen Nutzern. Auch bei den Bestellungen handelt es sich zumeist um kostenlose Downloads von niedrig aufgelösten Bildern mit Wasserzeichen zur privaten Nutzung. Von kommerziellen Nutzern wird der Download von Bildern bisher noch kaum angenommen, was u. U. an den gegenwärtig möglichen Zahlungsfunktionen liegt. Die Zahlung per Vorauskasse läuft dem schnellen Bilderzugriff entgegen. Es vergehen meist mehrere Tage bis das Geld eingegangen ist, ein sofortiger Download ist nicht möglich. Die Kreditkartenzahlung bietet sich für Mitarbeiter von Institutionen und Unternehmen nicht an, da institutionelle Kreditkarten weit weniger verbreitet sind, als bei der Planung der Online-Bilddatenbank angenommen. Das Lastschriftverfahren soll hier Abhilfe schaffen.

Fazit

Die Digitalisierungsprojekte sind inzwischen erfolgreich abgeschlossen und die hiermit verbundene externe Texterfassung ist eine große Erleichterung. Dennoch, die Überarbeitung der Bilddaten und der Import in die Bilddatenbank sind mit einigem Aufwand verbunden. Leider ist auch das Bildarchiv von personellen Engpässen betroffen und es braucht weiterhin erhebliche Personalressourcen zur schnellen und umfassenden Beantwortung aller Benutzeranfragen.
Das Digitale Bildarchiv des Bundesarchivs bietet einen guten Überblick der Bildbestände und einen schnellen Zugriff. Viele Recherchen können nun vom Nutzer bequem und rund um die Uhr selbst durchgeführt werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Digitalisierung und Einführung der Bilddatenbank zu einer Erleichterung und Beschleunigung bei der Bearbeitung von Benutzeraufträgen geführt hat. Nicht zu vergessen ist die Schonung

der Originale, die gerade bei häufig gefragten Motiven nicht mehr in die Hand genommen werden müssen. Auch hat sich das Fotokopieren von Fotos erheblich reduziert, da nun PDF-Dateien zur Vorauswahl per E-mail verschickt werden, oder sich der Nutzer online eine Vorauswahl zusammenstellt.

Ausblick

Die Einstellung der Bilder aus der Datenbank des Bundespresseamtes in die Online-Bilddatenbank des Bundesarchivs ist in Vorbereitung. Die Vermarktung dieser Bilder erfolgt durch das Bundespresseamt selbst. Mittelfristig sollen die Bildbestände und Plakate des Bundesarchivs, Abt. Filmarchiv, in DC5 integriert werden. Zudem ist eine Digitalisierung und Integration der im Bundesarchiv archivierten Tondokumente angedacht.

Ergänzende Artikel

Brigitte Kuhl, Oliver Sander: „Der Sozialismus siegt oder der offizielle Blick". Die fotografische Überlieferung der DDR im Spiegel eines Bundesarchiv-Bestands, in: rundbrief fotografie, Vol13, No.4/N.F. 52, Dezember 2006, S.5

Oliver Sander: Abschluss des Digitalisierungsprojekts Bild 183 Allgemeiner Deutscher Nachrichtendienst-Zentralbild. Ein selbstkritischer Bericht zum Projektmanagement, in: Mitteilungen aus dem Bundesarchiv, Jg.15 (2007), Heft1, S.54-58

Entwurf und Implementierung multimodaler Stadtinformationssysteme am Beispiel des Multimediaguide "Berliner Orte Jüdischer Erinnerung"

Design and Implementation of multimodal city information systems using a prototype for the multimedia guide of "Jewish Places of Retrospection in Berlin"

Eileen Kühn, Matthias Prellwitz, Prof. Dr. Jürgen Sieck
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften II – Angewandte Informatik
Treskowallee 8, 10313 Berlin
E-mail: eileen.kuehn@fhtw-berlin.de, matthias.prellwitz@fhtw-berlin.de, J.Sieck@fhtw-berlin.de

Zusammenfassung:
Im Beitrag werden der Entwurf und die Implementierung eines Prototyps für einen Multimediaguide für Berliner Orte Jüdischer Erinnerung präsentiert. In Zusammenarbeit mit dem Projekt EMIKA des Jüdischen Museums Berlin wurden hierfür, neben der informationstechnischen Grundstruktur, sowohl multimedial aufbereitete Inhalte für Stadtinformationssysteme und geführte Touren erarbeitet, als auch Konzepte für unterschiedliche Navigationsstrukturen entwickelt.

Im ersten Teil wird besonders auf die technische Struktur des Systems eingegangen, wobei vor allem die Architektur des multimodalen Stadtinformationssystems im Vordergrund steht. Als digitale Endgeräte für die Nutzung des Systems können PDAs (Personal Digital Assitant), Mobiltelefone und normale Computer genutzt werden. Prinzipiell ist das System jedoch offen ausgelegt, so dass eine Vielzahl weiterer Präsentationsgeräte und –medien unterstützt werden können. Darüber hinaus bietet das System die Möglichkeit, Inhalte auch als PDF-Dokument auszugeben und persönliche Informationsbestände zu erzeugen.

Der Beitrag beschäftigt sich zudem mit dem Produktionsprozess der Inhalte sowie der Verwaltung, Transformation und Verknüpfung zu Tourbausteinen oder Touren.

Abstract:
The paper presents the design and implementation of a prototype for a multimedial guide for „Jewish Places of Retrospection in Berlin". In cooperation with the project EMIKA of the Jewish Museum Berlin the basic technical structure of the system, multimedial prepared contents and guided tours as well as concepts for different navigation pathes were developed.

The first part presents the technical structure of the system by specialising on the architecture of the multimodal city information system. The devices to be used for handling the system can be a PDA (Personal Digital Assistant), a mobile phone or a computer. As a matter of principle the architecture of the system has been developed open, so that a multitude of devices can be added. Furthermore the system offers the opportunity to transform contents to the PDF format and to create personal information.

The contribution does also deal with the processes of production, administration, transformation and assignment of the contents and tours.

Einleitung

In einem geschlossenen Museumskomplex werden Informationen zu den ausgestellten Objekten thematisch aufbereitet zur Verfügung gestellt. Der Besucher erhält strukturierte Texte, die je nach Wunsch recherchiert und bedarfsgerecht zusammengestellt werden können. Diese Texte werden zusätzlich durch Bilder, Grafiken und Skizzen ergänzt. Teilweise werden zusätzlich auditive

Informationen angeboten, deren Auswahl durch eine automatische Positionsbestimmung bzw. durch manuelle Eingaben von positionsbezogenen Codes erfolgt.

Weitaus komplexer ist die Situation jedoch außerhalb eines Museums. So sind oftmals die zu besuchenden Objekte wie Denkmäler, Friedhöfe, Museen, historische Gebäude oder Plätze zwar einer Thematik oder Kategorie zugeordnet, jedoch örtlich weit voneinander entfernt. Die dort zu findenden Informationen sind entweder nicht vorhanden oder unvollständig. Empfehlungen für weitere zu besuchende Orte sind zumeist auch nicht vorhanden. Deshalb ist es das Ziel des Informationssystems BOJE (Berliner Orte Jüdischer Erinnerung) die thematische Trennung durch eine Zusammenfassung dieser Orte zu Touren zu minimieren und alle verfügbaren Informationen zu diesen Orten zusammenzustellen sowie Beziehungen zwischen diesen aufzuzeigen. Um diese erzeugten Touren effektiv nutzen zu können, sollen die Informationen für unterschiedliche Geräte in optimierter Form aufbereitet und auf verschiedenen, auch mobilen, Geräten genutzt werden können. Dieses Informationssystem soll durch mediengerechte Darstellungen, die Nutzung von Karten, der Anzeige der Orte auf diesen Karten und dem automatischen Finden von geeigneten Routen besonders intuitiv nutzbar sein.

Technische Konzepte und Features

Bei der Entwicklung des Systems BOJE wurden verschiedene Technologien eingesetzt, um die erforderlichen Funktionalitäten effektiv zu implementieren. Das System basiert auf einer dreischichtigen Architektur mit Präsentations-, Anwendungs- und Datenschicht (siehe Abb.1).

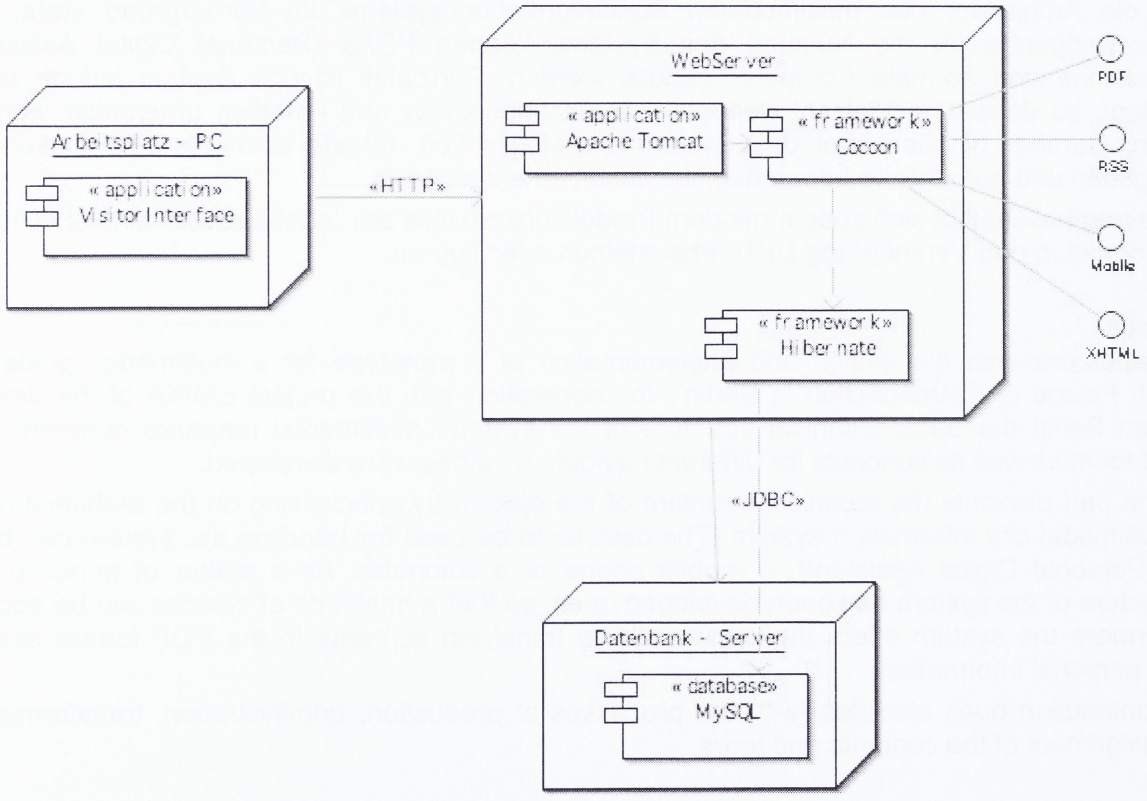


Abbildung 1: Deployment-Diagramm der Anwendung

Diese wurden mit der Programmiersprache Java und dem Web-Framework Apache Cocoon realisiert. Das XML-Publishing-System Cocoon erlaubt auf sehr einfache Weise, aus einem XML-Dokument, durch Transformationen der Daten mit Hilfe von ausgabespezifischen XSLT-

Stylesheets, ein beliebiges Ausgabeformat zu produzieren und es an beliebige Endgeräte anzupassen und zu versenden.

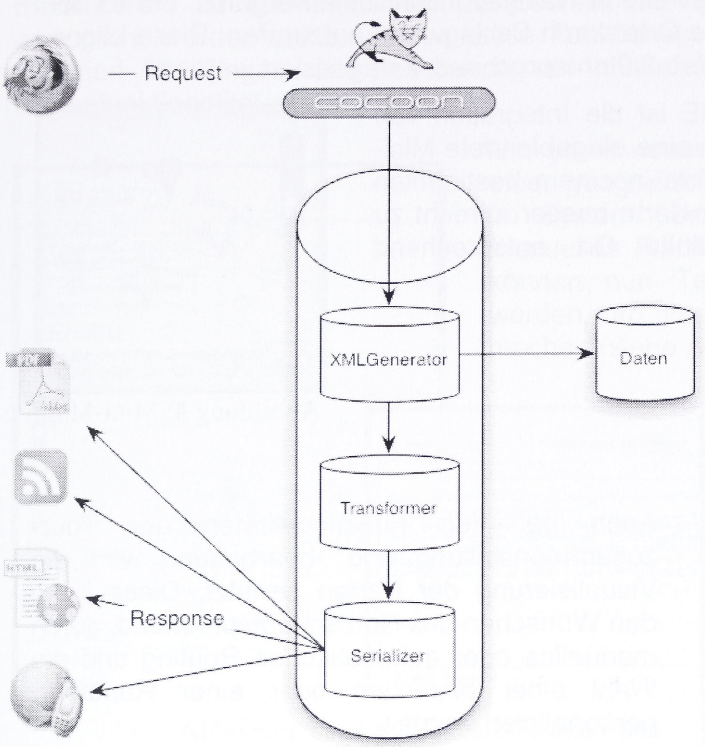


Abbildung 2: Request-Ablauf

Bei einem eingehenden Request werden dabei zunächst die benötigten Daten aus der Datenbank geladen und durch einen spezifischen *Generator* verarbeitet, um diese anschließend mit Hilfe des XML-Encoders zu serialisieren. Die erzeugte XML-Datei kann daraufhin durch den *Transformator*, den Anforderungen entsprechend, durch ein oder mehrere XSLT-Stylesheets z. B. für die Browserausgabe, für RSS oder für XSL-FO, aufbereitet werden. Im letzten Schritt wird nun die serverinterne Repräsentation der XML-Daten durch den so genannten *Serializer* in die entsprechenden Ausgabeformate (XHTML, PDF, RSS-Feeds) transformiert, damit diese auf einem entsprechenden Endgerät angezeigt werden können. Hauptgerät für die Nutzung ist, entsprechend dem mobilen Einsatz, ein PDA. Darüber hinaus wurde auf die automatische Generierung von PDF-Dateien und RSS-Feeds besonders geachtet, um dem Nutzer die Möglichkeit zu geben, Informationen auf einem Drucker auszugeben und schnell über Neuerungen und Änderungen automatisch informiert zu werden (siehe Abb. 2).

Den Kern der Informationsbasis der Anwendung bilden die so genannten Tourbausteine. Bei diesen handelt es sich um Artikel, denen ein Ort mit festen geografischen Daten sowie multimediale Informationen zugeordnet werden und zudem gerätespezifisch definiert werden können. Diese können, den persönlichen Interessen des Nutzers entsprechend, zu einer Tour zusammengefügt werden. Ein späterer Zugriff auf diese Tour kann durch deren Speicherung realisiert werden. Gleichzeitig können die so zusammengestellten Touren auch anderen Benutzern zur Verfügung gestellt werden. Um das zu realisieren, wurde das Persistenz-Framework *Hibernate* als Komponente in Cocoon integriert. Hibernate ist ein Objekt-Relationaler Mapper, der es ermöglicht, JavaBeans in einer spezifizierten Datenbank abzubilden. Die Kommunikation erfolgt im konkreten Fall über den Hibernate-Manager, welcher als Singleton-Pattern implementiert wurde. Damit wird auf sehr einfache Weise die Kapselung des Datenbank-Zugriffs erreicht und gleichzeitig der Datenzugriff unabhängig von der zugrunde liegenden Datenbank realisiert.

Damit der Nutzer Tourbausteine bequem finden und nutzen kann, wurde im System eine Suche implementiert. So kann z. B. nach bestimmten Schlagworten gesucht werden. Die Ergebnisse dieser Suche können auch als RSS-Feed abonniert werden, damit der Nutzer informiert wird, falls Touren oder Tourbausteine erstellt werden, die den Suchkriterien entsprechen (siehe Abb. 3).

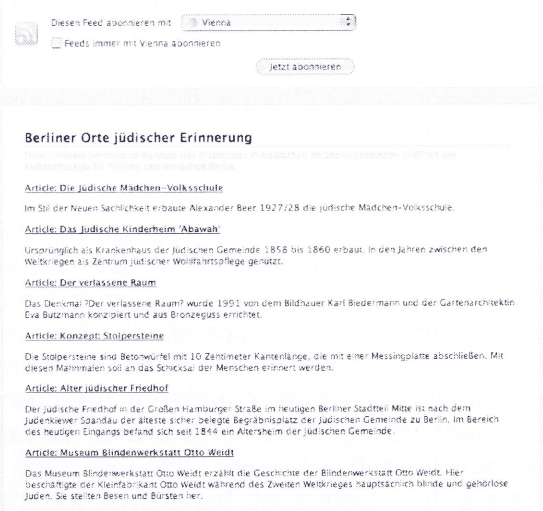


Abbildung 3: RSS-Feed

Da das System eine möglichst breit gefächerte Zielgruppe ansprechen soll, wurde besonderer Wert auf die Benutzerfreundlichkeit und Intuitivität gelegt. Die Realisierung erfolgte beispielsweise dadurch, dass die verschiedenen Funktionen der Webanwendung durch eine einfache Navigation genutzt werden können. Diese wurde durch erweiterte Navigationsprinzipien ergänzt, die es dem Anwender ermöglichen, thematisch zugehörige Orte durch Schlagworte aufzurufen. Diese können durch angemeldete Nutzer, dem Prinzip des Web 2.0 entsprechend, kategorisiert werden.

Eine weitere Kernfunktion des Systems BOJE ist die Integration von Karten und Diensten von Google Maps. Durch eine eingeblendete Mini-Map kann der Nutzer jederzeit Details der Orte in einem bestimmten Umkreis anzeigen lassen. Um sich auf dieser Karte besser zurecht zu finden, wird zudem der aktuell ausgewählte Ort entsprechend gekennzeichnet (siehe Abb. 4).

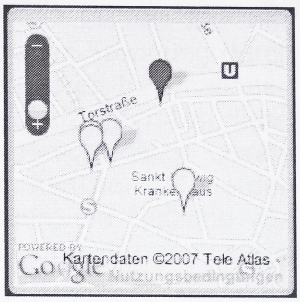


Abbildung 4: Mini-Map

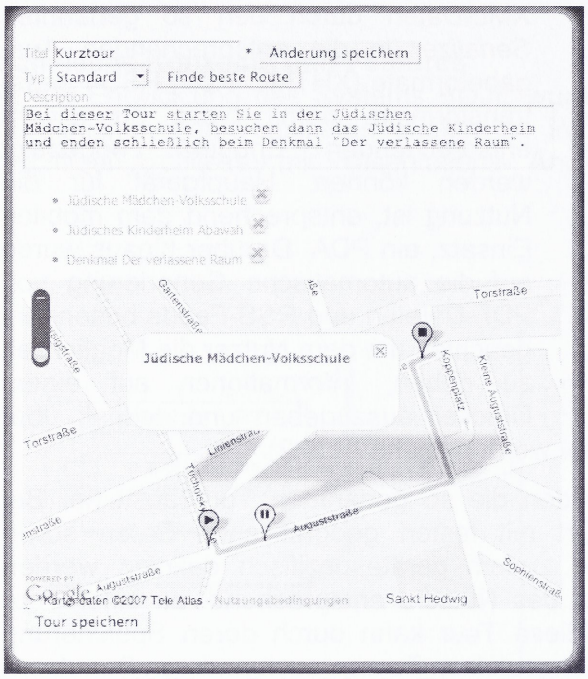


Abbildung 5: Ansicht der Tour

Auch bei den Funktionalitäten der Tourzusammenstellung und -bearbeitung wird die Visualisierung der Karten genutzt. Diese kann den Wünschen des Nutzers entsprechend, durch manuelles oder automatisches Routing und die Wahl einer einfachen oder einer Rundtour, personalisiert werden.

Realisiert wird das manuelle Routing beispielsweise durch die Nutzung von Script.aculo.us, einem Javascript Framework, um die Orte per Drag'n'Drop anzuordnen und somit ihre Reihenfolge in der Tour zu verändern. Die Möglichkeit der automatischen Routenfindung wird durch einen integrierten Routing-Algorithmus (auf Basis des so genannten *Ameisenalgorithmus*) realisiert, welcher einen effektiven Weg auf Basis der Entfernung zwischen den Orten bestimmt.

Bei **Ameisenalgorithmen** handelt es sich um Optimierungsverfahren, die sowohl den Namen als auch die sich dahinter verbergende Idee aus einer Analogie zur Futtersuche realer Ameisen beziehen. Ameisen sind relativ einfache Individuen, die durch Schwarmintelligenz eine sehr gute Organisation in der Gruppe aufweisen können. Dies wird realisiert durch die Kommunikation über einen chemischen Lockstoff namens Pheromon, den sie auf ihrem Weg hinterlassen können. Nachfolgende Ameisen orientieren sich an diesem und wählen, in Abhängigkeit von dessen Konzentration, mit höherer Wahrscheinlichkeit den am stärksten markierten Weg. Ein kürzerer Weg kann von den Ameisen deshalb gefunden werden, da dieser im Vergleich zu einem längeren Weg im gleichen Zeitraum von mehr Ameisen durchlaufen werden kann, als der längere. Das Pheromon hält somit die Erfahrungen mehrerer Ameisen auf der Wegsuche fest und kann mit einer Art kollektivem Gedächtnis der Kolonie verglichen werden. Die Wegentscheidungen basieren jedoch nicht nur auf dieser globalen Betrachtung, sondern auch auf dem lokalen Prinzip der Sehfähigkeit, das davon abhängt, welcher der erreichbaren Wege der kürzere ist. Durch die Kombination der globalen und lokalen Betrachtung, kann in sehr kurzer Zeit eine sehr gute Lösung gefunden werden.

Produktion und Verwaltung der Inhalte

Neben den bisher beschriebenen Funktionen, wurden ein Content-Management-System und eine Benutzerverwaltung entwickelt, welche es den Autoren ermöglichen, die Inhalte zu erstellen, zu modifizieren, zu verwalten oder zu löschen. Da auch dem Autor ein komfortabler Umgang ermöglicht werden sollte, wurden diese Funktionen nahtlos in das bereits bestehende System integriert. Die Eingabe und Bearbeitung der Inhalte wurde natürlich wieder durch die Nutzung der Kartenfunktionalität aufgewertet.

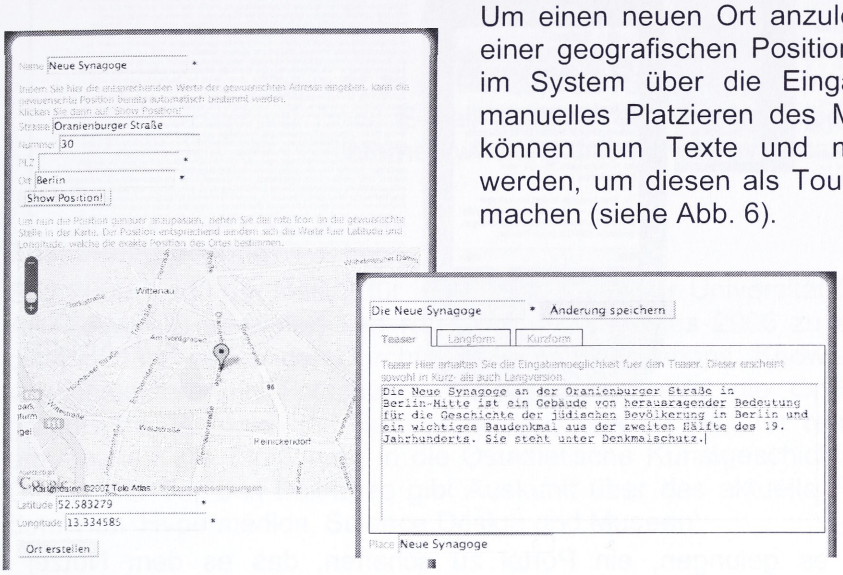


Abbildung 6: Erstellung des Tourbausteins

Um einen neuen Ort anzulegen, muss dieser zunächst mit einer geografischen Position identifiziert werden. Dies kann im System über die Eingabe einer Adresse oder durch manuelles Platzieren des Markers geschehen. Diesem Ort können nun Texte und multimediale Inhalte zugeordnet werden, um diesen als Tourbaustein im System bekannt zu machen (siehe Abb. 6).

Um die Darstellung auf den unterschiedlichen Endgeräten zu optimieren, werden die Daten in unterschiedlicher Quantität und Qualität gespeichert. Dies kann bei Fotos beispielsweise automatisiert erfolgen, indem unterschiedliche Größen berechnet und gespeichert werden. Trotzdem hat der Autor die Möglichkeit unterschiedliche Versionen für den Desktop-Computer, den Druck oder das mobile Gerät zu definieren, indem er für die entsprechenden Qualitäten die gewünschte Datei speichert.

Diese Möglichkeiten beschränken sich jedoch nicht nur auf die multimedialen Daten, sondern auch auf die Texte. Hierbei werden verschiedene Versionen unterschieden, wobei die Transformation allerdings nicht nach technischen Gesichtspunkten, sondern nach journalistischen Kriterien erfolgt. Die Textbausteine werden unterteilt in Teaser, Kurz- und Langform (siehe Abb. 7). Beim Teaser handelt es sich um eine kurze Zusammenfassung der Texte, die zur Vorschau unterschiedlicher Tourbausteine genutzt wird. Die Langform erscheint auf Ausgabemedien wie dem Computer oder in Printmedien. Die Kurzform wird hauptsächlich für mobile Geräte genutzt.
Nachdem der Tourbaustein erfolgreich erstellt wurde, kann dieser von den Anwendern des Systems bereits verwendet, und in Touren integriert werden (siehe Abb. 7).

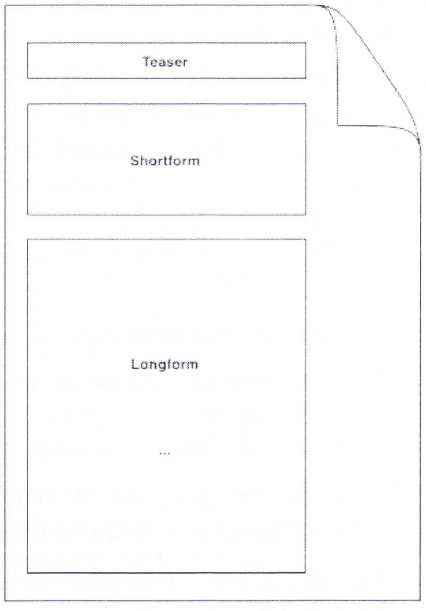


Abbildung 7: Aufbau eines Artikels

Wie auf den folgenden Bildern zu erkennen ist, wird der Text bei der Desktop- und der PDA-Variante komplett dargestellt. Bei der Version für das mobile Gerät, wird jedoch lediglich der Kurztext angezeigt. Zusätzlich wird durch Pagination dafür gesorgt, dass die Darstellung auf mobilen Geräten optimiert wird, indem auf dem Bildschirm nur soviel Text dargestellt wird, wie auf dem Monitor angezeigt werden kann (siehe Abb. 8).

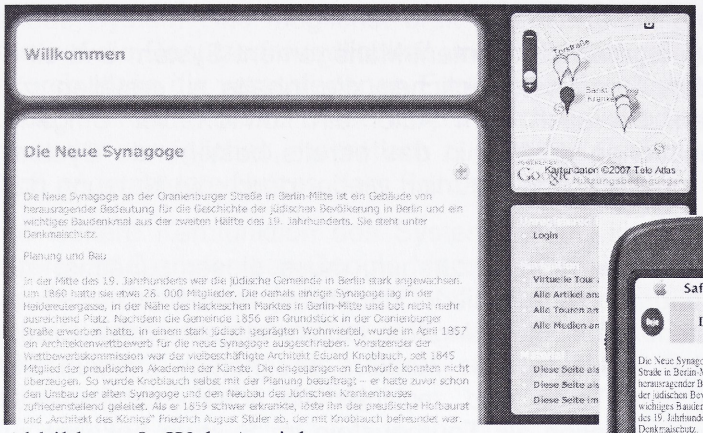


Abbildung 8: Web-Ansicht

PDA-Ansicht

PDF-Ansicht

Zusammenfassung und Ausblick

Mit der vorliegenden Lösung ist es gelungen, ein Portal zu schaffen, das es dem Nutzer ermöglicht, aus vordefinierten Tourbausteinen eine individualisierte Tour zusammenzustellen und diese für unterschiedlichste Geräte zu exportieren und multimedial aufzubereiten. Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf die Benutzerfreundlichkeit sowie die Optimierung der Touren durch automatisches oder manuelles Routing gelegt. Zudem wurden für Autoren Funktionalitäten integriert, die es erlauben, neue Tourbausteine anzulegen und diese zu verwalten sowie das Portal zu administrieren.

Da das multimediale Informationssystem als erweiterbare Webanwendung entwickelt und implementiert worden ist, kann es ohne großen Aufwand um eine Vielzahl von Fähigkeiten ergänzt werden. Dazu zählen beispielsweise Location Based Services zur Bestimmung des aktuellen Standorts und der darauf aufbauenden Ermittlung des Toureinstiegs, sowie der nächstgelegenen Orte. Eine Nutzung des Systems für andere Städte und Regionen wäre sehr einfach zu realisieren, da es in keiner Hinsicht auf die Stadt Berlin beschränkt wurde.

Weiterführende Informationen

[1] Research group "Information and Communication Systems", University of Applied Sciences (FHTW) Berlin.
http://inka.f4.fhtw-berlin.de

[2] C. Hoepfner, J. Sieck, P. Weyrich. "Informationstechnische Grundlagen für das mobile Informationssystem Dimo Enkyklopedia", Konferenzband EVA 2005, GFaI Berlin, (2005).

[3] Fiedler, Sieck. "Wireless museum information systems" Konferenzband IDAACS 2007, Dortmund

[4] M. Hybsier, A. Lang, J. Sieck, K. Sommer, C. Friedrich. „Entwurf und Implementierung multimodaler Museums-informationssysteme am Beispiel eines Prototypen für die Berlinische Galerie", Konferenzband EVA 2006, GFaI Berlin, (2006).

[5] J. Schiller. Mobilkommunikation, Addison-Wesley, München (2003).

Artcampus 2007. Neue Lernkurse zu Architektur und Ikonographie

Artcampus 2007. New e-learning courses about architecture and iconography

Dr. Harald Kraemer
Artcampus – Institut für Kunstgeschichte
Universität Bern
Hodlerstrasse 8, CH-3011 Bern
Tel.: +41.31.631 4729, 79.773 78 44, Fax: +41.31.631 8669
E-mail: Harald.Kraemer@ikg.unibe.ch
Internet: www.ikg.unibe.ch, www.artcampus.ch

Zusammenfassung:

Seit 2000 wird vom Institut für Kunstgeschichte der Universität Bern das Online-Lernkurs-Projekt ARTCAMPUS konzipiert und realisiert. Nachdem es 2006 zu einem Relaunch kam, werden in diesem Jahr neben der Durchführung des Workshops 'Knowledge on Demand. Hypermediale Wissenskulturen in Forschung, Lehre und Museen' die Online-Kurse 'Methoden der ikonographischen Analyse' und 'Baubeschreibung Berner Münster' realisiert. Für 2008 ist eine Mitarbeit am Online-Kurs 'Einführung in die Ostasiatische Kunstgeschichte' der Universität Zürich geplant. Der zweite Teil des Beitrages gibt Auskunft über das aktuelle Forschungsprojekt des Autors mit dem Titel 'Hypermedien, Science Design und Museen'.

Abstract:

After the relaunch in the year 2006 the team of Artcampus (Institute of Art History, University of Berne) had organized the workshop 'Knowledge on Demand. Hypermedia in research, education and museums' (www.ikg.unibe.ch/artcampus_workshop2007) and the two e-learning courses 'methods of iconographical analysis' and 'description of the Munster in Berne' (www.artcampus.ch). For 2008 the e-learning course 'introduction into the history of asian arts' will be realized in cooperation with the university of Zurich. The second part of this article will give informations about the author's recent research project 'Hypermedia, the design of science and museums'.

Informationen und Erfahrungen zum Projekt ARTCAMPUS

ARTCAMPUS wurde vom Institut für Kunstgeschichte (IKG) Universität Bern (Leading-House) ursprünglich als Online Einführungskurs in die Kunstwissenschaft konzipiert, der die zentralen kunstwissenschaftlichen Kompetenzen (Verfahren der Bildanalyse, methodisches Denken, Recherche und deren Auswertung) vermittelte. Aufgrund seiner Vorzeigequalitäten als Pilotprojekt zählte ARTCAMPUS im Jahr 2003 zu den Finalisten des MedidaPrix. In der Maintenance-Phase 2004-2006 wurden die gesetzten Ziele der Produktion weitestgehend erreicht und ein komplettes Relaunch des ARTCAMPUS, insbesondere eine inhaltliche Straffung des FORUM durchgeführt.

Probleme: Da die französische Übersetzung zu kostenaufwändig war, blieb ARTCAMPUS einsprachig. Der Zeitaufwand bei der Produktion der Inhalte des Lernmoduls 'Sehen' wurde erheblich unterschätzt. Der Zugriff via WebCT erlaubte nur einer kleinen Anzahl Studierender sich mit den Inhalten zu beschäftigen.

ARTCAMPUS entwickelte sich zum Dienstleister der kompletten IT-Koordination am IKG und der IKG-Webseite. Des weiteren fungierte ARTCAMPUS als Mitinitiator eines Netzwerkes kunstwissenschaftlicher Bilddatenbanken mit internationalen Partnern und diente nicht zuletzt als kompetenter Berater in Fragen hypermedialer Wissensgestaltung in Online-Projekten, als auch in der Konzeption fachwissenschaftlicher Webseiten (z.B. Berner Mittelalter Zentrum, Webseite zur Ausstellungs über Hans R. Hahnloser und Julius von Schlosser).

Seit 2003 wurde das Modul 'Sehen' im Rahmen des Blended-Learning-Konzeptes den Studierenden der Institute von Bern, Neuchâtel und Fribourg via passwortgeschützten Zugriff mittels WebCT in ausgewählten Proseminaren zugänglich gemacht. Aufgrund starker Rückfragen von Lehrenden und Studierenden u.a. anderer Fachbereiche wurde 2005 beschlossen, Teile der Lernkurse zu öffnen und einem weiteren Kreis von BenutzerInnen zugänglich zu machen. Seit dem Relaunch 2006 sind die Module 'Lesen' und 'Schreiben' frei zugänglich und die Module 'Sehen' und 'Denken' passwortgeschützt für MitarbeiterInnen, Studierende und Lehrende der Universität Bern zugänglich, dies bedeutet, dass nun nun alle über 15.000 Inhaber einer IP-Adresse der Universität Bern auf alle Module zugreifen können. In Bern wird ARTCAMPUS von den Lehrenden in Proseminaren und zunehmend in den Grundkursen eingesetzt.

Durch den Relaunch 2005/2006 wurden die Daten in ein Content Management System (Redaktionsdatenbank) übertragen, so dass diese nun leichter aktualisiert und gesichert werden können. Im IKG wurde auch von den anderen Lehrstühlen der Nutzen von ARTCAMPUS erkannt und eine Reihe von Massnahmen der Nachhaltigkeit geplant: Der Webmaster der IKG-Seite betreuut zugleich die Aktualisierung des 'Forums' bei ARTCAMPUS.

Für die einzelnen Kurse wurden unterschiedliche Design-Strategien angewendet. Der Kurs 'Sehen' ist mit 500 Abbildungen und 400 Textseiten als Slideshow mit mehreren Vertiefungsebenen konzipiert und erfährt seine Erweiterung durch 9 Lernspiele und 8 Quizzes. Im Modul 'Lesen' werden, wie es das interaktive Gemälde 'Der Stadt Zürich Conterfey' exemplarisch aufzeigt, narrative Erzählformen eingesetzt. Mittels des Bilderquiz im Modul 'Denken' trainieren Studierende an 600 Kunstwerken für Prüfungen das eigene visuelle Gedächtnis. Die Produktion dieser interaktiven Elemente konnte nur durch gute Zusammenarbeit mit den betreffenden Institutionen und Museen geschehen.

ARTCAMPUS wurde in einfachem html-Skript entwickelt, die interaktiven Elemente sind in Java oder Flash programmiert. Für den Zugriff via passwort-geschützten WebCT benötigen die Studierenden einen MAC oder PC mit mindestens einem 56k Modem. Im Rahmen des Relaunch 2005 wurden die Inhalte von ARTCAMPUS in ein Content Management System (Redaktions-datenbank) übertragen. Dies wurde in PHP/mySQL programmiert; das Layout wurde in HTML und CSS realisiert. Hierdurch konnte die Pflege der Daten, Aktualisierung und Sicherung wesentlich vereinfacht werden. Durch Zusammenarbeit mit dem Zentralen Informatikdienst der Universität Bern ist es nun möglich, dass alle Inhaber einer IP-Adresse der Universität Bern auf die Module 'Sehen' und 'Denken' per Passwort zugreifen können. Weiterhin werden die Lernplattformen WebCT und OLAT unterstützt.

Regelmässig wurden Gespräche und Fragebögen-Aktionen mit den Studierenden und den Lehrkräfte durchgeführt, um die angebotenen Inhalte zu optimieren. Aufgrund dieser Evaluationen zeigte sich, dass sich die Kurse insbesondere bei der Vor- und Nachbereitung der Unterrichtseinheiten bewährt haben und von den Studierenden angenommen werden. Von den Studierenden werden insbesondere das Bilderquiz 'Denken', die Richtlinien zum wissenschaftlichen Arbeiten, die spielartigen Animationen im Modul 'Sehen' und das inhaltlich wertvolle Angebot im 'Forum' hervorgehoben, während die Lehrenden die Möglichkeiten der Hypermedia-Technologie, wie sie im Modul 'Lesen' exemplarisch am interaktiven Gemälde 'Der Stadt Zürich Conterfey' umgesetzt wurde, als künftige Perspektive der Vermittlung von Wissen schätzen. Zu erwähnen sei, dass das o.g. Bilderquiz im Modul 'Denken' unmittelbar auf studentische Anregungen zurückgeht.

Die innerhalb kürzerer Studienzeiten zu erreichenden BA und MA Abschlüsse führen zu einer inhaltlichen Straffung des Lehrmaterials. Um auch künftig die hohe Qualität in der Lehre aufrecht erhalten zu können, bedarf es innovativer Lernmethoden sowie exzellenter Netzwerke und einer Kombination unterschiedlicher Medien, die althergebrachte Printmedien, Präsenz-Unterricht und E-Learning miteinander verknüpfen. Des weiteren gilt es, auch Kompetenzen im Umgang mit EDV-gestützter Dokumentation, Projektmanagement, Kulturinformatik und Gestaltung von Wissen mittels hypermedialen Anwendungen zu erlernen. Angesichts der sich kontinuierlich verschärfenden Urheberrechtslage zur "abgeltungsfreien" Nutzung von Bild-, Ton-, Film-, und Textmaterial in

Lehre und Forschung ist die verstärkte Einbindung schweizerischer Museumssammlungen und kunstwissenschaftlicher Institute bei der Konzeption neuer Online-Kurse und die Einbindung der hauseigenen Kompetenzzentren bei der Produktion derselben dringend notwendig.

Mit ARTCAMPUS wurde eine gute Grundlage geschaffen, um angesichts der durch die Bologna-Studienordnungen gestellten Forderungen geisteswissenschaftliche Grundlagen, kunstwissenschaftliche Methoden und Verfahrensweisen mit den Möglichkeiten der IT- und Kommunikationstechnologie unter besonderer Berücksichtigung hypermedialer Anwendungen zukunftsweisend zu unterrichten. Dies wurde mittlerweile von zahlreichen Interessierten erkannt. Das ARTCAMPUS Projektteam erhielt von der Zürcher Hochschule der Künste und von der Universität Zürich Anfragen zu Kooperationen. Erweiterung kann als Vertiefung nur sinnvoll durch inhaltlich-thematische Synergien und die Einbindung von Kooperationspartnern anderer Institute und Museen, als auch durch die enge Zusammenarbeit in der Produktion hypermedialer Lehr- und Lerntechnologien mit den hauseigenen Kompetenzzentren geschehen.

Produktionen 2007
Am 6. Oktober 2007 fand der Workshop 'Knowledge on Demand. Hypermediale Wissenskulturen in Forschung, Lehre und Museen' statt (www.ikg.unibe.ch/artcampus_workshop2007).

Gegenwärtig in Produktion befinden sich folgende Online-Lernkurse:

1. Als Einführung in die Christliche Ikonographie wird in Kooperation mit dem Historischen Museum und dem Kunstmuseum Bern der Online-Lernkurs 'Methoden der ikonographischen Analyse' produziert. Für die Inhalte zeichnen Prof. Dr. Norberto Gramaccini und Dr. Edgar Bierende von der Abteilung Ältere Kunstgeschichte des Institutes für Kunstgeschichte der Universität Bern mitverantwortlich.

2. Als Einführung in die Architekturgeschichte wird der Online-Lernkurs 'Baubeschreibung Berner Münster' produziert. Für die Inhalte zeichnen Prof. Dr. Bernd Nicolai, Dr. Anna Minta und Dr. Markus Thome von der Abteilung Architekturgeschichte und Denkmalpflege des Institutes für Kunstgeschichte der Universität Bern verantwortlich.

Die Gestaltung der Module erfolgt in Kooperation mit Hansuli Matter vom Departement Design der Zürcher Hochschule der Künste und die Programmierung durch Nikolaos Theocharis und Raphael Hürzeler.

Für das Jahr 2008 ist die Produktion des Online-Kurses 'Einführung in die Ostasiatische Kunstgeschichte' durch Prof. Dr. Hans Thomsen, Dr. Jorrit Britschgi und lic. phil. Daniel R. Schneiter der Abteilung Ostasiatische Kunstgeschichte der Universität Zürich geplant.

Informationen zum Forschungsprojekt:
Hypermedia, Science Design und Museen. Propädeutikum für eine hypermediale Kunstwissenschaft

Problemstellung
Die Produkte der Hypermedia-Technologie vereinigen Text, Bild, Video, Animation und Sound zu einem interaktiven 'Gesamtkunstwerk', welche seit nunmehr rund 15 Jahren online oder offline genutzt werden können. Aufgrund ihrer dramaturgischen Konzeption und der Gestaltung gehören diese Pionierleistungen hypermedialen Designs zum Gattungsbereich der angewandten Kunst und in einigen Fällen sogar zur bildenden Kunst.

Im Umfeld der Museen eingesetzt, sind die "silbernen Scheiben" (LaserDisc, Photo-CD, CD-i, CD-ROM, DVD-ROM) nicht nur Vermittler unseres kulturellen Erbes, sondern zeugen als zeithistorische Dokumente von der Frühzeit des digitalen Zeitalters. Dieses Wissen droht aufgrund der Geschwindigkeit der technologischen Entwicklungen verloren zu gehen. Noch sind die meisten der in den letzten Jahren entstandenen CD-ROMs lesbar, doch wie das Beispiel der neuen Intel-Prozessoren in den Apple Macintosh-Rechnern zeigt, ist es nur eine Frage der Zeit

bis die neuesten Rechner keinen Zugriff mehr auf die hypermedialen Klassiker erlauben. Es gilt, die hypermedialen Artefakte und Design-Klassiker auch nachfolgenden Generationen von Studierenden, Lehrenden und Forschenden zu erhalten und zugänglich zu machen.

Angesichts der vorherrschend durch Konferenzpublikationen gebildeten Literaturlage bleibt festzustellen, dass es derzeit weder einen kommentierten Katalog exemplarischer Fallbeispiele als Dokumentation, noch eine interdisziplinäre wissenschaftliche Untersuchung gibt. Das Terrain kultureller Hypermedia-Anwendungen ist für die wissenschaftliche Forschung kaum bzw. nicht erschlossen.

Forschungsziele
Aus diesen Gründen ist das vorliegende Forschungsprojekt als methodischer Ansatz zur wissenschaftlichen Analyse hypermedialer Anwendungen zu verstehen, die den zu erforschenden Gegenstand vor seiner Auswertung erst als Katalog und Typologie erschliessen muss.

1. Dokumentation und Erschliessung
Auf der Grundlage einer webfähigen Datenbank, die mittlerweile Informationen zu über 400 hypermedialen Anwendungen verwaltet, ist die Dokumentation als wissenschaftlicher Katalog in Text und Bild zu verstehen, der das zu erforschende Material in Form einer Typologie strukturiert, beschreibend kommentiert und sachwissenschaftlich erschliesst. Erst nach der Sichtung des Materials kann eine Auswahl exemplarischer Fallbeispiele getroffen werden, die dann weitergehend analysiert werden.

2. Analyse und Auswertung
Um die hypermedialen Anwendungen nach den Kriterien der Narration, Dramaturgie, Navigation und des Design zu analysieren, bedarf es erweiterter methodischer Ansätze, die der Kunstgeschichte, Medien-, Musik- und Filmwissenschaft entstammen. Es gilt den komplexen Kontext zu untersuchen, der im Zusammenspiel zwischen den zu vermittelnden Inhalten, der dramaturgischen Gestaltung und den spezifischen Navigations- und Design-Kriterien besteht (Stichwort: systemisches/kognitives Design).

Neben diesem methodischen Ansatz finden auch Fragestellungen nach dem Mehrwert hypermedialer Wissensvermittlung für die museale Vermittlung, als auch die universitäre Forschung und Lehre ihre Berücksichtigung.

Die Auswertung erfolgt in Form einer zweisprachigen Publikation (Deutsch/Englisch), welche neben der Vorstellung von 100 impulsgebenden Produkten auch eine übergreifende kritische Analyse der Funktionsweise und kontextuellen Vernetzung hypermedialer Anwendungen durch Dramaturgie, Navigation und Design enthält. Erst durch das klassische Medium des Printprodukts Buch wird die digitale Welt der Hypermedia zum Terrain kunst- und bildwissenschaftlicher Forschung. Die im Web nutzbare Datenbank dient der Dokumentation kommender hypermedialer Produkte.

Relevanz
Sowohl die erstmalige wissenschaftliche Sacherschliessung mittels Datenbank, als auch deren schriftliche Auswertung in Form einer kritischen und methodischen Analyse dient als nachhaltige Grundlage für die kommende Forschung und Lehre. Angesichts der Schnelllebigkeit des Mediums und der Zunahme an Produkten bedarf es dringend eines Standardwerkes.

Aspekt der Langzeitarchivierung
Hypermedia-Produkte, die sowohl als LaserDisc, CD-i, CD-ROM und DVD-ROM aber auch als Webapplikation und als ausstellungsbezogenes Besucherinformationssystem vorliegen können, werden in der Datenbank mit all ihren Fakten und durch exemplarische Screenshots dokumentiert. Insbesondere für nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt lauffähige hypermediale Anwendungen bedeutet dies, dass sie somit für die Forschung dokumentiert werden. Somit unterstützen die Ergebnisse des Projektes das Bemühen einzelner Institutionen und Media-

theken um Langzeitarchivierung, wie es z.B. das Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe durchführt.

Bedeutung für museale Dokumentation
Hypermedia-Produkte sind Objekte eines interaktiven Design der Frühzeit des digitalen Informationszeitalters. Gegenwärtig werden diese Artefakte nur von wenigen Institutionen gesammelt. Der als Teilergebnis zu erstellende Katalog gibt einen Überblick über die wichtigsten Produkte und kann somit als "Kanon" zur Vervollständigung der hypermedialen Sammlungen dienen.

Bedeutung für Lehre
Nicht nur für die museale Vermittlung, sondern auch für die Gestaltung von Wissen, wie z.B. Lernkurse, werden hypermediale Werkzeuge immer wichtiger. Indem die Resultate des Forschungsprojektes in der Lehre eingesetzt werden, lernen Studierende im vergleichenden Sehen, wie solche Produkte konzipiert, gestaltet und produziert werden. Somit können künftige inhaltliche Provider und Redakteure ausgebildet werden.

Bedeutung für Forschung
Bisher konzentrierte sich die kunst- und medienwissenschaftliche Forschung zumeist auf Medienkunstwerke. Mit dem vorliegenden Projekt wird ein neues Forschungsgebiet erschlossen, welches aufgrund seiner hierbei zu entwickelnden methodischen Ansätze auch befruchtend auf die weitere Auseinandersetzung mit Hypermedia dienen soll. Die Ergebnisse werden nicht nur der Museologie, Kunst- und Medienwissenschaft, sondern auch der Film-, Musik-, Literatur- und Kulturwissenschaft zugute kommen.

Kooperation
Die 100 exemplarischen Fallbeispiele werden in Rücksprache mit internationalen Fachexperten erstellt, da ein Überblick aufgrund der Vielzahl hypermedialer Produkte international von einer einzelnen Person kaum mehr geleistet werden kann. Durch diese Kooperation ist zudem sichergestellt, dass diese synergetischen Resultate auf eine breite Öffentlichkeit stossen werden und künftig in Lehre und Forschung ihre Anwendung finden.

Zum Autor:
Dr. phil. | seit 2004 Artcampus (www.artcampus.ch) am Institut für Kunstgeschichte der Universität Bern (www.ikg.unibe.ch) | Studium der Kunstgeschichte, Geschichte und Klassischen Archäologie an den Universitäten Trier, Wien und Witten/Herdecke | 2000 Promotion über Museumsinformatik und Digitale Sammlungen | 1990-1992 Dipl. Kurator, Institut für Kulturwissenschaft Wien | seit 1993 als Konsulent für Museumsinformatik und seit 1998 als Produzent/Regisseur für Hypermedia-Applikationen im kulturellen Bereich tätig (www.transfusionen.de) | Hypermedia-Projekte u.a. Vienna Walk Demo in Koop. mit Science Wonder Productions 1998 | Kunst und Industrie für MAK-Museum für angewandte Kunst, Wien 2000 | Museum Schloss Kyburg 2004 | Der Stadt Zürich Conterfey 2004 | Elisabeth von Thüringen 2006 | Kritische Berichte 2006 | 1999-2001 SFB/FK 427 Medien & kulturelle Kommunikation Projekt 'Dokumentation zeitgenössischer Kunst', Universität Köln | 2002-2003 Virtueller Transfer Musée Suisse für Schweizerisches Landesmuseum Zürich (www.virtualtransfer.com) | Lehrbeauftragter an den Universitäten Bern, Konstanz, Krems, Lüneburg und Zürich | Derzeit entsteht eine Publikation zu Hypermedia, Science Design & Museen.

Multitasking - Synchronität als kulturelle Praxis. Ein Ausstellungs- und Tagungsprojekt zu einem Schlüsselphänomen zeitgenössischer Mediennutzung

Multitasking - Synchronicity as a Cultural Practice. An exhibition and a symposium on a key phenomenon of the contemporary use of media

Prof. Winfried Gerling
Europäische Medienwissenschaft
Fachhochschule Potsdam
Pappelallee 8-9
14469 Potsdam
Tel.: +49 331 - 580 16 30
Fax: +49 331 - 580 14 99
E-mail: gerling@fh-potsdam.de
Internet: www.emw.eu

Barbara Lauterbach M. A.
Arbeitsgruppe Fotografie
Neue Gesellschaft für Bildende Kunst
Oranienstraße 25
10999 Berlin
Tel.: +49 30 - 616 513 13
Fax: +49 30 - 616 513 77
E-mail: office@ngbk.de
Internet: www.ngbk.de

Zusammenfassung:
„Multitasking – Synchronität als kulturelle Praxis" ist ein Ausstellungs- und Tagungsprojekt, das die Arbeitsgruppe Fotografie der Neuen Gesellschaft für Bildende Kunst (NGBK), Berlin, in Zusammenarbeit mit dem Studiengang Europäische Medienwissenschaft (Universität Potsdam und Fachhochschule Potsdam) konzipiert und durchgeführt hat. Der Focus von Ausstellung und Symposium richtete sich gleichermaßen auf die Probleme wie auch auf die Potentiale simultanen Agierens. Mögliche Erscheinungsweisen und Verflechtungen von Multitasking in Ökonomie, Medien und Gesellschaft wurden präsentiert und zur Diskussion gestellt. Im Zentrum stand die Frage nach den technischen, sozialen und psychischen Folgen der zunehmenden Beschleunigung und Verdichtung von Informations-, Entscheidungs- und Handlungsprozessen.

Abstract:
The Multitasking project focused on the central cultural practice of our time, simultaneous reception and action. The concept of multitasking is but vaguely defined culturally yet it is evidently omnipresent, an inescapable consequence of the today's information driven and globalized communications and working life. The synchronicity of today's media-backed daily life means that multitasking penetrates into almost spheres of life and has a particular influence on our perception, communication and interaction. The exhibition, the symposium and the accompanying catalogue presented and discussed the possible manifestations and intermeshing of multitasking in the economy, the media and society. The project focused on the issue of the technological, social and emotional consequences of increased speed and density in processes of information, decision and action.

1. Die Kooperation zwischen NGBK und EMW

Eine der zentralen kulturellen Praktiken unserer Zeit ist das Multitasking. Seine Existenz ist unumstritten, die ethische und ökonomische Bewertung jedoch widersprüchlich. Die Bedeutung des Begriffs ist kulturell nur vage definiert und dennoch zeigt sich, dass Multitasking als die unausweichliche Entwicklung einer informatisierten und globalisierten Kommunikations- und Arbeitswelt allgegenwärtig ist. Diese Beobachtungen nahmen die Arbeitsgruppe Fotografie (Marlen Ebert, Jana Hyner, Jan Ketz, Susanne Köhler, Barbara Lauterbach, Anke Ulrich, Christina Werner) der Neuen Gesellschaft für Bildende Kunst in Berlin zum Anlass, um dem Thema eine Ausstellung zeitgenössischer Kunst und eine interdisziplinäre Tagung zu widmen. Die Arbeitsgruppe Fotografie der NGBK besteht seit 1987 in wechselnder Zusammensetzung. Neben der Präsentation von Positionen klassischer fotografischer Technik hat sich ihr Themenspektrum in den vergangenen Jahren auf Phänomene des Gebrauchs und der Wirkung technischer Medien erweitert. So stand zuletzt bei "Nine Points of the Law - Bild | Macht | Besitz | Verhältnisse" (2004)[1] die Flut der (meist digitalen) Bilder im Zentrum der Auseinandersetzung und die Frage, wie diese Bilderflut gesteuert und überwacht wird, so z. B. durch Datenbanken und Bildagenturen, durch Kontrollmechanismen und Aufsichtsorgane. Mit der Ausstellung zum Thema Multitasking schließen wir an diesen Diskurs an. Das Bild der Flut wieder aufgreifend, sollte nun der Schwerpunkt auf die Auswirkungen der massenhaften Vermehrung digitaler Daten und die sich daraus ergebenden Handlungsoptionen für das Individuum gelegt werden.

Sehr früh in die Konzeption und Organisation mit einbezogen wurde der Studiengang Europäische Medienwissenschaft (EMW) der Fachhochschule Potsdam und Universität Potsdam. Der Studiengang Europäische Medienwissenschaft (B.A./M.A.) ist ein Kooperationsprojekt der Universität Potsdam und der Fachhochschule Potsdam. Er vermittelt mit Blick auf den Kultur-, Medien- und Rechtsraum Europas Mehrfachkompetenzen im Umgang mit Medien, Märkten und Künsten. Indem ästhetisch-theoretisches und kulturhistorisches Wissen sowie Medientechnik und Mediengestaltung durch die enge Zusammenarbeit zweier unterschiedlicher Hochschulen und Hochschultypen in einem Studium zusammengeführt werden, reagiert dieser Studiengang auf eine neue, die Zukunft bestimmende Situation und Wirklichkeit der Arbeits- und Erfahrungswelt. Beteiligt sind also nicht nur unterschiedliche Disziplinen, sondern – und das ist die Besonderheit dieses Studiengangs – unterschiedliche Wissens- und Lehrkulturen, wie sie in einem hohen Anteil an Projektarbeit zum Ausdruck kommen. Unter der Leitung von Winfried Gerling fand ein zweisemestriges Projektseminar zum Thema „Multitasking" statt, in dem - in enger Abstimmung mit der Arbeitsgruppe Fotografie – Ideen und Beiträge zu Ausstellung und Symposium entwickelt wurden.

Während der ca. einjährigen intensiven Zusammenarbeit zwischen NGBK und EMW kam es zu einem intensiven Austausch über kuratorische Entscheidungen, wissenschaftliche Grundlagenforschung, Fragen der Vermittlung und interdisziplinäre Arbeitsweise. Beide Partner haben davon profitiert: die Verschränkung von wissenschaftlicher Reflexion sowie kuratorischer und künstlerischer Praxis ist von Anfang an als viel versprechender Ansatz bewusst zusammen gedacht und entwickelt worden. Sie baut nicht zuletzt auch auf das McLuhan'sche Verständnis der Kunst als Mittel zur Erkenntnis, als Chance, „die von modernen Technologien geschaffenen neuen Lebensbedingungen zu erkunden und ein Bewusstsein für sie zu schaffen."[2]

2. Das Begriffsfeld Multitasking

Zur Vorbereitung von Ausstellung und Symposium »Multitasking – Synchronität als kulturelle Praxis« versuchten wir, den bisher wenig reflektierten Begriff sowie die Erscheinungsweisen dieser grundlegenden Kulturtechnik zu beleuchten. Dabei stellten wir fest, dass einer der möglichen Gründe für die zurückhaltende wissenschaftliche Bearbeitung, womöglich aber zugleich für die Weitläufigkeit und den populären „Erfolg" des Begriffs Multitasking seine unpräzise Definition ist. Während Multitasking in der Informatik noch hinreichend definiert ist[3], wird der Begriff in dem

---

[1] Nine Points of the Law: Bild/Macht/Besitz/Verhältnisse, NGBK (Hrsg.), Berlin 2004

[2] Marshall McLuhan: *Das Medium ist die Botschaft*, hrsg. und übers. von Martin Baltes, Fritz Boehler, Rainer Höltschl, Jürgen Reuß, Verlag der Kunst, Dresden 2001, S. 108ff.

[3] Multitasking ist demnach die Fähigkeit eines Betriebssystems, mehrere Rechenvorgänge (Tasks) scheinbar parallel auszuführen, wobei diese in so kurzen Abständen abwechselnd vollzogen werden, dass der Eindruck von Gleichzeitigkeit entsteht.

Moment, da er als Metapher für menschliches Handeln und bzw. oder Wahrnehmen Verwendung findet, sehr weit gefasst. Sowohl motorische als auch sensorische oder kognitive Synchronitäten können gemeint sein, von paralleler Mediennutzung bis hin zu prekären Arbeitsverhältnissen reicht das Spektrum des Begriffes.

Es galt also, das Thema in einen Dialog zu bringen, der das diffuse Phänomen Multitasking zeitgeschichtlich verortet, begrifflich entfaltet und thematisch konkretisiert. Explizit nicht im Fokus unserer Betrachtungen standen die speziellen Formen des Multitasking, die charakteristisch für die zeitgenössische Künstlerexistenz sind (im Sinne der gleichzeitigen Notwendigkeit von Produktion, Vermittlung und Vermarktung von Kunstwerken durch die Kunstschaffenden selbst) oder welche als eine formale künstlerische Strategie eingesetzt werden (im Sinne von Multimediakunst oder Gesamtkunstwerk). Auch die Tendenz zur zunehmenden Flexibilisierung von Beschäftigungsverhältnissen war nicht unmittelbarer Gegenstand unserer Untersuchungen. Vielmehr wollten wir die Herkunft des Begriffs aus der Informatik zum Anlass nehmen, um den Schwerpunkt auf die Auseinandersetzung mit den Begleiterscheinungen digitalisierten Lebens zu legen. Im Zentrum des Konzepts stand somit die Frage nach den technischen, sozialen und psychischen Folgen der zunehmenden Beschleunigung und Verdichtung von Informations-, Entscheidungs- und Handlungsprozessen im modernen, mediengestützten Alltag.

3. Die Aktualität von Multitasking

Spätestens seit der Industrialisierung der westlichen Welt gibt es eine Beschleunigungsdebatte, in der Geschwindigkeit oft als etwas potentiell Bedrohliches betrachtet wurde. Ähnliches zeigt sich an den Debatten um die Folgen des aktuellen medialen Umbruchs, wie etwa Erhöhung des Aktionsrhythmus und Verdichtung bzw. Parallelisierung von Kommunikations- und Arbeitsprozessen durch Multitasking.
Die AOK warnt entsprechend auf ihrer Homepage »Beim Multitasking werden mehrere Dinge gleichzeitig erledigt. Ursprünglich stammt der Begriff aus der Computerwelt – und dort sollte er auch bleiben. Denn was beim Rechner wunderbar funktioniert, ist beim Menschen ineffektiv und kann auf Dauer krank machen.« Ob die Vielzahl von Kommunikationskanälen im Büro die Produktivität fördert oder behindert, ist keine banale Frage. Multitasking ist oft scharfer Kritik ausgesetzt und wird eher als notwendiges Übel denn als erstrebenswerter Zustand betrachtet. Einerseits gilt es als gefragte Fähigkeit, andererseits als eine kaum erwünschte Lebensweise, deren volkswirtschaftlicher Schaden schon jetzt herbeigeredet wird. Die Untrennbarkeit von Öffentlichem und Privatem in elektronischer Kommunikation bedroht die Effektivität am Arbeitsplatz, kann aber ebenso gut als tendenziell subversiv gelesen werden.

Tatsächlich finden sich indessen Indizien für eine steigende Attraktivität und Popularität von Multitasking als Lifestyle und Verkaufsargument. So wirbt etwa der Halbleiterhersteller Intel in seiner aktuellen Kampagne nicht nur explizit mit der (technologischen) Multitasking-Fähigkeit seiner neuesten Prozessoren, sondern erhebt zugleich das »menschliche« Multitasking, eben die kulturelle Praxis des Multitasking, zum neuen, angesagten Hype: Während in den entsprechenden Fernsehwerbespots asynchron tanzende Breakdancer zu sehen sind, fordert die Unternehmenswebsite: »Es ist Zeit, dass der Multitasking-Fan in Ihnen zum Zuge kommt!« und verkündet in einer Presserklärung euphorisch: »Während nämlich bisherige Prozessoren darauf spezialisiert waren, eine Aufgabe nach der anderen abzuarbeiten (so wie es Männer tun), können die neuen Intel® Pentium® 4 Prozessoren mit Hyper-Threading ohne Zeitverlust mehrere Programme gleichzeitig ausführen (so wie Frauen).« So wird die Ära des Multitasking in der Populärkultur endlich zur Ära der Dominanz eines angeblich weiblichen Aktionsmodells proklamiert.

Bei aller Aktualität und Relevanz des Themas überrascht es sehr, dass Multitasking in der Wissenschaft bisher nur in sehr speziellen Kontexten, etwa in der Neurologie oder in der Informatik, Aufmerksamkeit gefunden hat. Gerade in Anbetracht der komplexen Konfigurationen, die das Multitasking in den Bereichen Ethik, Ästhetik, Psychologie, (Mikro- und Makro-) Soziologie, Pädagogik, Medien und Kommunikation bisweilen evoziert, ist es erstaunlich, dass insbesondere die Geistes- bzw. Kulturwissenschaften Antworten in Bezug auf die kulturelle Praxis des Multitasking bisher schuldig bleiben. In der Kulturtheorie finden sich vereinzelt Anknüpfungspunkte,

jedoch nicht eine einzige explizit diesem Thema gewidmete Publikation.[4] Auch die Kunst scheint bisher kaum ausdrücklich eine Auseinandersetzung mit diesem Thema zu betreiben, obwohl multitaskingrelevante Faktoren wie Wahrnehmung und Kommunikation für Schaffensprozesse konstitutiv sind. Wir jedoch glauben, dass man Multitasking als Metapher verstehen kann, um die aktuellen, tief greifenden Veränderungen in Ökonomie, Medien und Gesellschaft zu beschreiben.

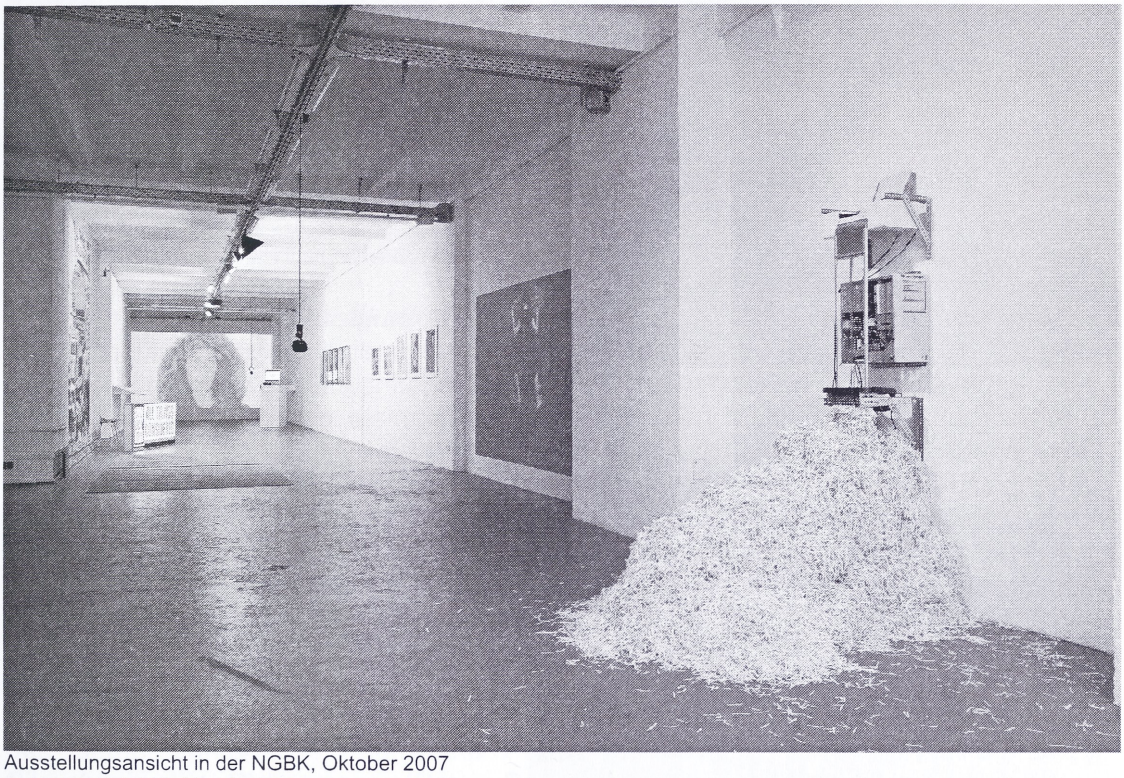
Bei der Recherche zu Ausstellung und Tagung leiteten uns daher u. a. folgende Fragen: Welche Folgen hat Multitasking für die neuronale und psychische Struktur des Menschen? Wie sind die Folgen für Individuum und Gesellschaft? Wie ändert sich dadurch die Rezeption von Information? Mit welchen Strategien reagieren Künstler auf veränderte Wahrnehmungsmuster und -fähigkeiten?

4. Multitasking – Synchronität als künstlerische Praxis: Ausstellung, Symposium, Publikation

Das Gesamtprojekt „Multitasking – Synchronität als künstlerische Praxis" bestand aus drei eng miteinander verbundenen Medien: einer Ausstellung, einem Symposium und der beides begleitenden Publikation.

4.1 Ausstellung

Die Ausstellung „Multitasking – Synchronität als künstlerische Praxis" fand vom 1. September bis zum 7. Oktober 2007 in der Neuen Gesellschaft für Bildende Kunst in Berlin statt. Sie bestand aus der Präsentation von ausgewählten Werken zeitgenössischer Kunst sowie aus einem dokumentarischen Teil.



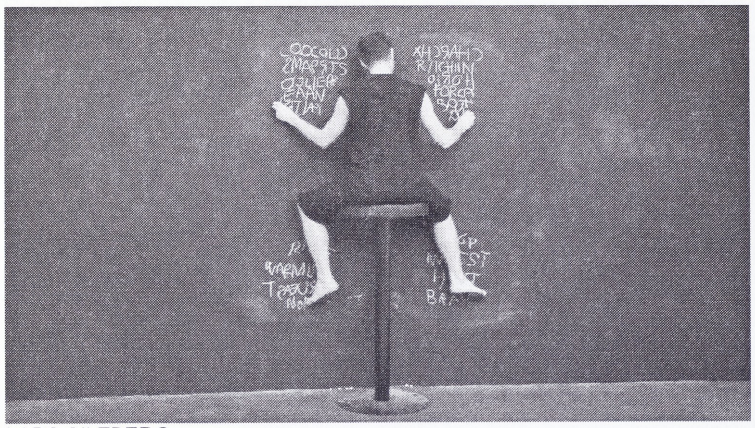
Ausstellungsansicht in der NGBK, Oktober 2007
Foto: Jan Ketz/Winfried Gerling

4.1.1 Kunstwerke

Die Ausstellung präsentierte Kunstwerke von siebzehn KünstlerInnen. Schlüsselbegriffe, um die herum sich die Werkauswahl gruppierte, sind: Zeitlichkeit, Aufmerksamkeit, Komplexität,

[4] Die bis dato größte Relevanz dürften wohl Karlheinz A. Geißler und Hartmut Rosa für sich beanspruchen: Geißlers *Alles. Gleichzeitig. Und zwar sofort – Unsere Suche nach dem pausenlosen Glück* (Herder Verlag, Freiburg 2004) leistet jedoch bestenfalls eine populärwissenschaftliche, zur Ratgeberliteratur neigende Abhandlung, die sich noch dazu eher dem Stress und der Hektik im Alltag widmet als wirklich dem Multitasking. Hartmut Rosas wesentlich anspruchsvolleres, äußerst scharfsinniges Werk *Beschleunigung – Die Veränderung der Zeitstruktur in der Moderne* (suhrkamp, Frankfurt 2005) behandelt ihr Thema zwar auf dezidiert wissenschaftliche (soziologische) Weise, kommt jedoch auch nur vereinzelt auf Multitasking zu sprechen.

Synchronität, Simultanität, Contentdichte, kognitives Zapping. Darüber hinaus wurden aber auch gegenläufige Entwicklungen berücksichtigt, die sich mit Begriffen wie Entschleunigung, Filtern und Simplifying benennen lassen. Die künstlerischen Positionen der Ausstellung zeigten eine große Bandbreite medialer Ausdrucksformen und belegen, dass sich nicht nur explizit mit den Neuen Medien arbeitende Kunstschaffende mit der Thematik befassen. Sie beobachten und kommentieren Prozesse der Veränderung unserer Lebenswelt durch Multitasking auf sehr unterschiedliche Weise. So werden die Wahrnehmung von Zeit (Adrian Piper) und die Grenzen von Physis und Psyche (Lars Siltberg) erforscht sowie neuroästhetische Grundlagen thematisiert (Warren Neidich). Auch wird gezeigt, dass die Ressource Aufmerksamkeit – wichtigstes Kapital der informationsüberfluteten Subjekte – bei der Fokussierung auf das kreative Tagwerk (Constantin Luser) ebenso beansprucht ist wie bei der Orientierung im öffentlichen Raum (Irène Hug) oder bei diffizilen Konsumentscheidungen (Stefan Panhans). Zur Bewältigung der schieren Menge digitaler Information werden Strategien wie das Visualisieren redundanter Daten (Cory Arcangel), das Überführen in analoge Seinszustände (Bill Shackelford) oder die grellbunt-poppige Randomisierung (Marius Watz/Christine Wolfe) erprobt. Im konkreten Arbeitszusammenhang wird empfohlen, sich einen Rest Privatsphäre zu bewahren (Lars Tunbjörk), die Gebote zum Simplifying zu beherzigen (Peter Fischli/David Weiss) oder sich als Eins mit der Maschine zu begreifen (Yves Netzhammer). Sogar die Warnung vor der Gefahr des Identitätsverlusts (Bernadette Klausberger/Jana Krause/Hannah Stracke) ergeht.



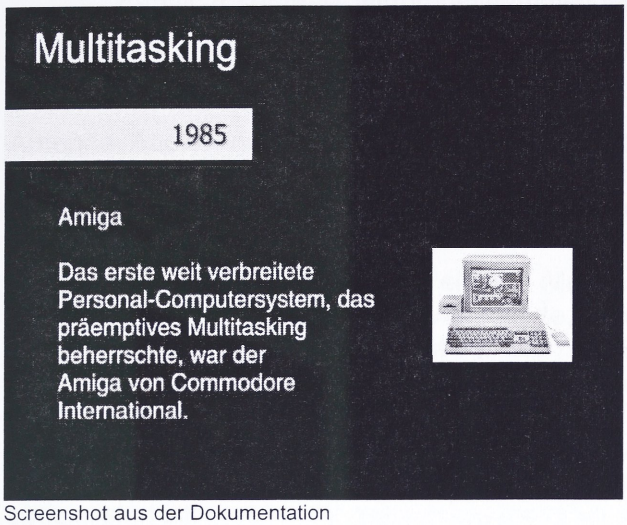
LARS SILTBERG
Ambidextrous Performance, 2006
HD Video, 18 min.
Courtesy of Milliken Gallery, Stockholm



IRÈNE HUG
All Things Considered, 2007
Installation
Fotoprint (Digitaldruck auf Tyvek-Papier, 300 x 280 cm), Leuchtkasten, Billboard, Wandmalerei, Teppich
Courtesy of Galerie Hubert Bächler, Zürich
Installationsansicht: Ausstellung Extensible Markup Language, Galerie Hubert Bächler, Zürich
Foto: Irène Hug

4.1. 2. Dokumentation

Die Studierenden der Europäischen Medienwissenschaft präsentierten hier ihre Rechercheergebnisse zum Thema „Multitasking in den Medien". Die Dokumentation bestand aus Bild- und Tonmaterial, das sich aus disparaten Quellen speiste, z. B. aus Forschung, Werbung, Videogames, Fernsehsendungen und Musikclips. Ergänzt wurden diese Samples durch eigens angefertigte Interviews mit Menschen, deren Beruf durch Multitasking geprägt ist, wie z. B. einem Koch, einer Simultan-Dolmetscherin oder einem Fluglotsen. So entstanden je 12-minütige Sequenzen zu den drei Themenfeldern Technologie, Arbeit und Psychologie. Die Präsentation dieser Videoessays versetzte die BesucherInnen der Ausstellung in eine Multitaskingsituation: Auf den drei sich gegenüberstehenden Monitoren wurden die einzelnen Sequenzen synchron abgespielt, über Kopfhörer konnte der entsprechende Ton gewählt werden und so die Aufmerksamkeit fokussiert werden.



Screenshot aus der Dokumentation
Ahlem Batsi, Sophie Ehrmanntraut, Valentina Gorodinsky, Alexandra Koch, Elisabeth May und Mani Pournaghi

4.2. Symposium und Publikation

Zum Abschluss der Ausstellung fand am 5. und 6. Oktober 2007 ein interdisziplinäres Symposium statt, das von der Kunsthistorikerin Gabriele Werner moderiert wurde. ReferentInnen aus Geistes- und Naturwissenschaften diskutierten das Phänomen Multitasking fächerübergreifend. Mögliche Erscheinungsweisen und Verflechtungen von Multitasking in Ökonomie, Medien und Gesellschaft standen im Zentrum der Debatten. Sehr förderlich für die lebhaften Diskussionen erwies sich die Tatsache, dass sich sowohl das Publikum als auch die ReferentInnen auf die Publikation „Multitasking – Synchronität als kulturelle Praxis" beziehen konnten, die zu Ausstellungsbeginn erschienen war. Das Buch ist gleichermaßen Ausstellungskatalog und Tagungsband, da es eine ausführliche Dokumentation zu den ausgestellten Werken sowie Beiträge der ReferentInnen des Symposiums enthält.[5] Das Themenspektrum der Essays spiegelt den breiten Bezugsrahmen des Gesamtprojektes. Basierend auf einer soziologisch und medienwissenschaftlich orientierten begrifflichen Klärung (Hannes Mandel) und einer Untersuchung der bildräumlichen Grundlagen des Computerinterfaces (Margarete Pratschke) reicht es über Gedanken zur (fragwürdigen) Bildlichkeit des Phänomens (Peter Bexte) bis hin zur Feststellung der Krise der linearen Produktionsweisen Kunstschaffender (Nils Röller). Weiter finden sich ein Bericht aus der Praxis eines Interface-Forschungslabors (Klaus-Josef Bengler) sowie ein Interview zu den neurologisch-psychologischen Aspekten des Multitaskings (Josef Priller). Medientheoretisch, neurologisch und psychoanalytisch fundierte Reflexionen zur Festschreibung von Herrschaftsstrukturen (Claudia Reiche) sowie die Diskussion eines neuartigen nichthierarchischen Arbeitsbegriffs (Sophie Ehrmanntraut) bezeugen die gesamtgesellschaftliche Relevanz des Phänomens. Eine Sonderstellung nimmt ein bereits historischer, aber bisher unveröffentlichter Text aus dem Jahr

[5] Multitasking – Synchronität als kulturelle Praxis, NGBK, Europäische Medienwissenschaft & Winfried Gerling (Hrsg.), Berlin 2007

1996 ein (Adrian Piper), da die Autorin darin weniger die technik- oder medieninduzierten Aspekte des Multitaskings untersucht, sondern die Folgen schildert, die Multitasking als Lebensentwurf – also auf einer Makroebene – nach sich zieht.

5. Ausblick:

Ausstellung, Symposium und Publikation zum Thema „Multitasking – Synchronität als kulturelle Praxis" erschließen sowohl in der Kultur-, Medien- und Kunstwissenschaft als auch in der kuratorischen Praxis ein bisher nicht besetztes und kaum reflektiertes Feld. Wir hoffen, damit die Frage nach der gesellschaftlichen Bedeutung dieser paradigmatischen Kulturtechnik zu stellen und den Anstoß zu einer offenen Diskussion zu liefern.

Multimedia Touren in eigener Regie – wie ermöglichen Redaktionssysteme die Bearbeitung und Aufbereitung museumseigener multimedialer Inhalte für den Besucher

CAT™ - Assemble your own Multimedia Tour

Rosemarie Wirthmüller, Geschäftsführerin
Antenna Audio GmbH
Fasanenstr. 37, 10719 Berlin
Tel.: 030 – 88 71 36 28, Fax: 030 – 88 71 36 26
E-mail: rosemarie_wirthmueller@discovery.com, Internet: www.antennaaudio.com

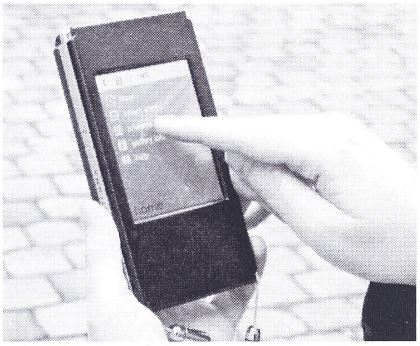
Zusammenfassung:

Antenna Audios neueste web-basierte Anwendung heißt Content Assembly Tool (CAT™). Mit dieser Software reagiert Antenna Audio auf den wachsenden Bedarf innerhalb von Museen, die Kosten von Multimediaproduktionen zu reduzieren und gleichzeitig den kreativen Prozess zu kontrollieren.

Nutzer des CAT™ können ihre eigene Multimediaführung kreieren oder verändern, indem sie bereits existierende Inhalte wie Texte, Audio, Bilder, Videos oder Flash-Animationen zusammenführen. Die Software ist vor allem dafür gedacht, auf tragbaren Computern mit Windows Mobile verwendet zu werden (PDA´s und Smartphones). In Zukunft soll das Programm jedoch auch auf anderen Plattformen funktionieren. Zum Beispiel im Internet oder auf kioskbasierten Systemen im Museum. Ein besonderes Merkmal des CAT™ ist die einfache Handhabung. Die, anders als bei herkömmlichen Redaktionssystemen, auf die Anwendung auf Besucherführungen spezialisiert ist.

In das CAT™, das speziell für den Museumsmarkt entwickelt wurde, floss sowohl unsere langjährige Erfahrung bei der Erstellung von Multimediaführungen als auch die Ergebnisse einer Online-Befragung unter Museumsfachleuten ein. Daher ist es intuitiv in der Handhabung und auch einfach von denjenigen Personen zu nutzen, die kaum Erfahrungen mit Software haben.

Während des Vortrags werden wir die verschiedenen Eigenschaften des CAT™ vorstellen und aktiv, unter der Einbeziehung von bereits vorbereiteten Multimediainhalten, kurze Multimediaführungen zusammenstellen.



Abstract:

Antenna Audio's latest web-based software application, the Content Assembly Tool (CAT™), responds to the growing need for museums to reduce the cost of Multimedia Tour productions and take more control over the creative process.

The CAT™ allows clients to create and/or update their own Multimedia Tours by assembling pre-existing content assets such as text, audio, images, videos and Flash animations. The software is used primarily to publish to Windows Mobile handheld devices (including smart phones) but in future iterations it will also work on other platforms, such as the Internet or kiosk-based systems within the museum.

Based on the results of an on-line survey that was distributed to several museum professionals, the CAT™ was designed specifically for use in this sector and therefore it is intuitive and easy to use even by those who have little software experience.

During the demonstration we will show the different features of the system and, by using pre-existing multimedia content, assemble small Multimedia Tours that we will then preview.

Ausgewählte Aspekte PDA-gestützter Besucherinformation

Selected Aspects of PDA-based visitor information

Markus Blanchebarbe
Eyeled GmbH
Science Park 1, 66123 Saarbrücken
blanchebarbe@eyeled.de

PDAs verfügen im Gegensatz zu herkömmlichen Audioguides über ein Touchdisplay, also einen (kleinen) Bildschirm, der auch zur Interaktion eingesetzt werden kann. Je nach Modell werden verschiedene Ergänzungen wie GPS zur Navigation im Außenbereich oder WLAN zur Einbindung in Netzwerke und zur Datenkommunikation angeboten.

Trotz der technischen Möglichkeiten ist häufig der klassische Audioguide das Mittel der Wahl: Die Informationsvermittlung erfolgt, abgesehen von einigen Spezialanwendungen, auch bei PDA-Systemen primär über Audio. Gibt es trotzdem Gründe für den Einsatz von PDA-gestützten Systemen?

Ein häufig anzutreffendes Argument bezieht sich auf die erweiterten Darstellungsmöglichkeiten: Videos, Bilder, Texte, vieles ist auf den kleinen Bildschirmen möglich und wird häufig auch genutzt, um den Einsatz zu rechtfertigen. Statt die Stärken unterschiedlicher Medien (Terminals, Hörstationen, PDA etc.) zu kombinieren, um Kosten zu sparen und dem Besucher die bestmögliche Information zu bieten, tendiert die Ausprägung von PDA Systemen häufig zur Überforderung des Benutzers. Trotzdem gibt es auch gute Gründe für den Einsatz PDA-gestützter Systeme:

Selbstverständlich bietet die Unterstützung durch visuelle Information in vielen Fällen einen Vorteil, sei es zur Anzeige des Exponates, über das gerade gesprochen wird, sei es zur Vermittlung von Details häufig technischer Natur. Ein weiterer Anwendungsbereich ist die Gebärdensprache-Führung.

Die umfangreichen Interaktionsmöglichkeiten, sofern passend zum Kontext angeboten, gestatten dem Besucher die gezielte Auswahl der für ihn interessanten Information. Dabei kann sich jeder Besucher individuell und gleichzeitig informieren. Die Verteilung der Information auf unterschiedliche Ebenen mit zunehmendem Detaillierungsgrad und die Berücksichtigung von Nutzerprofilen gestatten dem Besucher einen auf seine Bedürfnisse abgestimmten Zugang. Wo der Einsatz von Terminals und Bildschirmen nicht gewollt oder nicht möglich ist, kann das Medium PDA bei entsprechender Aufbereitung der Inhalte eine gute Alternative darstellen.

Die Navigation von Besuchern, analog zur Fahrzeugnavigation, setzt im Gegensatz zur Lokalisierung, also der Verortung, die Möglichkeit der Wegberechnung und -anzeige voraus. Mit einer Kombination aus Navigation und Lokalisierung können GPS-gestützte Systeme in Außengeländen wie Freiluftmuseen, Parks und archäologischen Flächen die beste Lösung zur Besucherinformation sein.

Hochwertige PDA-Systeme bieten alle Funktionen eines klassischen Audioguides, einschließlich Gruppenführung und lippensynchroner Tonwiedergabe, Autorenwerkzeug und umfangreicher Statistik. Große Akzeptanz in allen Altersstufen und hohe Verfügbarkeit ist bei der Zusammenarbeit mit erfahrenen Partnern gewährleistet. Dabei sollten die grafischen Gestaltungsmöglichkeiten im Sinne von Design zu Gunsten einer nutzerorientierten Benutzeroberfläche zurücktreten. Neben den oben angeführten Aspekten spielen viel weitere Faktoren eine Rolle. Daher kann der Mehrwert solcher innovativer Besuchersysteme nur am Einzelfall beurteilt werden.

Hochaufgelöste 3-dimensionale Scan- und Print-Techniken in Kunst und Kultur, Archäologie und Paläontologie

High Definition 3-dimensional Scanning and Printing Technologies in Arts and Cultural Heritage, Archaeology and Palaeontology

Bernd Breuckmann
Breuckmann GmbH, Torenstr. 14, D-88709 Meersburg, Germany
Tel: +49 7532 4346 0, Fax: +49 7532 4346 50,
E-Mail: bernd.breuckmann@breuckmann.com, Internet: www.breuckmann.com

Lóránd Bereczky
National Galery, 1250 Budapest, Hungaria
Tel: +36 1 356 0049, Fax: +36 1 212 6631
E-mail: bereczky.lorand@mng.hu, Internet: www.mng.hu

Zsófia Végvári
Tondo Bt, Hajógyári sziget 323, 1036 Budapest, Hungaria,
Tel: +36 1 202 6774, Fax: +36 1 202 6774
E-mail: vegvari@tondo.hu, Internet: www.tondo.hu

Zusammenfassung

Topometrische HighEnd 3D-Oberflächen-Scanner, die auf die Anforderungen im Bereich von Kunst und Kultur optimiert sind, ermöglichen die 3-dimensionale Digitalisierung von Objekten und Bildern mit hoher Auflösung und Genauigkeit. Gleichzeitig kann die Textur bzw. Farbe des Objektes erfasst werden, wobei eine eins-zu-eins Zuordnung von 3D-Struktur und Farbinformation gegeben ist.

Die so entstandenen digitalen Modelle können entweder in einer virtuellen Welt weiterverwendet werden, sei es zur reinen Visualisierung, zur Dokumentation bzw. Archivierung oder für wissenschaftliche Analysen genutzt werden. Außerdem können anhand der digitalen Modelle mit unterschiedlichen Rapid-Prototyping-Verfahren maßstabsgerechte und formgetreue Kopien erstellt werden. Moderne 3D-Printer ermöglichen zudem heute bereits die halb-automatische Herstellung farbiger Replika.

Der Vortrag stellt zuerst den Stand der Technik dieser Technologien vor. Anschließend wird anhand von unterschiedlichen Fallstudien das Anwendungspotential im Bereich Kunst, Kultur, Archäologie und Paläontologie aufgezeigt. Dabei sollen insbesondere auch Arbeiten zur 3D-dimensionalen virtuellen und physikalischen Rekonstruktion des Hochaltars von Kisszeben präsentiert werden.

Abstract

Topometrical high definition 3D-scanners, optimized for the requirements of arts and cultural heritage, allow the 3-dimensional digitization of art objects and paintings with high resolution and accuracy. Moreover, the texture and/or color of the object can be recorded, offering a one-to-one correspondence of 3D coordinate and color information.

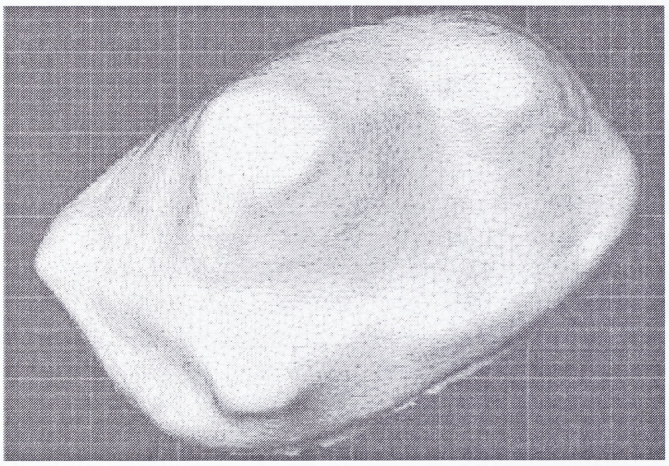
The digital models recorded with these techniques may be used in the virtual reality for visualization, documentation and archiving, or for scientific analysis. Moreover, it is possible to

create scaled copies by using different rapid prototyping techniques. State of the art 3D-printers already allow a semi-automised manufacturing of colored replicas.

The presentation will start with a short overview the state of the art of these techniques. It will then demonstrate the possibilities of these techniques for arts, cultural heritage, archaeology and palaeontology by using selected applications. Especially the paper will concentrate on the workings for the virtual and physical reconstruction of the high altar of Kisszeben.

Zur hochauflösenden 3D-Digitalisierung von Objekten werden heutzutage vorzugsweise optische Triangulationssysteme eingesetzt, die entweder auf dem Prinzip des Laserscannens oder der strukturierten Beleuchtung bzw. der Streifenprojektion basieren. Letztere weisen eine Reihe von Vorteilen auf, die insbesondere bei der Erfassung von Kulturgütern von entscheidender Bedeutung sind : Hohe Genauigkeit und Auflösung, schnelle und einfache Datenerfassung, hohe Flexibilität und Mobilität. Insbesondere können topometrische 3D-Mess- und Digitalisiersysteme i.a. vor Ort im Museum oder auch im Feld eingesetzt werden.

Mit den heute verfügbaren modular aufgebauten 3D-Sensor-Systemen wie dem tri*TOS*-3D System der Fa. Breuckmann kann eine Erfassung von 3D-Daten mit bis zu mehreren Millionen Bildpunkten innerhalb von 1 - 2 Sekunden erfolgen. Dabei können abhängig von der Sensorkonfiguration und den Erfordernissen der jeweiligen Anwendung in einer Teilaufnahme Messfelder von wenigen mm^2 bis zu einigen m^2 erfasst werden. Für die Digitalisierung kompletter Strukturen können die einzelnen Teilaufnahmen einfach anhand ihrer 3D-Geometrie zusammengesetzt werden, wobei die Anzahl der benötigten Teilaufnahmen stark von der Komplexität des jeweiligen Objektes abhängig ist.



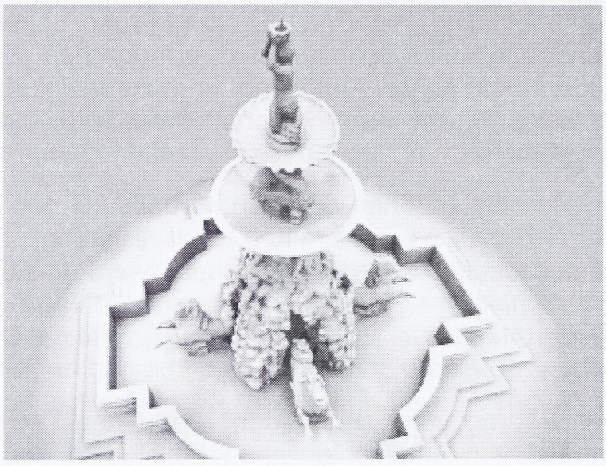


Abb. 1 (oben links) zeigt die Digitalisierung eines Mäusezahnes mit höchster Auflösung. Die Größe des dargestellten Objektes beträgt ca. 1,5 x 1 mm. Für diese Aufgabenstellung wurde ein Sensor mit einer 6.6 MPixel Kamera und einem Messfeld von ca. 50 mm Bilddiagonale verwendet. Die Digitalisierung erfolgte mit 8 Teilaufnahmen bei einer lateralen Auflösung von ca. 12 µm und einer Tiefenauflösung < 3 µm.

Abb. 2 (oben rechts) zeigt das digitale Model des Residenzbrunnens in Salzburg, welches mit einem Messfeld von ca. 1,20 m aufgenommen wurde (Fa. Linsinger). Die Höhe des Brunnens beträgt ca. 15 m, insgesamt waren ca. 3.000 Teilaufnahmen erforderlich.



In Abb. 3 ist die 3D-Struktur eines Gemäldes von Monet (private Sammlung) dargestellt. Die Datenaufnahme erfolgte mit einem Messfeld von 150 mm mit insgesamt 85 Einzelaufnahmen, wobei die laterale Auflösung ca. 100 µm beträgt. Die Größe des resultierenden Datensatzes, der neben der 3D-Struktur (Darstellung 10-fach vergrößert) auch die komplette Farbinformation enthält, beträgt ca.1 GB.

Typische Anwendungsbeispiele für die Verwendung der digitalen Modelle im kulturellen Bereich sind:

- die quantitative Schadenskartierung an Denkmälern und Skulpturen
- die Untersuchung von Gemälden anhand von Farbe und 3D-Struktur
- die wissenschaftliche Analyse von paläontologischen und archäologischen Funden
- die Erstellung einer Identity Card von Kunstgegenständen
- die virtuelle Präsentation von Kunstwerken in Museen und im Internet
- die Herstellung von objektangepassten Transportverpackungen
- die Anfertigung von maßstabsgerechten Kopien
- die virtuelle Rekonstruktion von Kunstobjekten

Insbesondere für die letztgenannte Aufgabenstellung können moderne 3D-Print-Verfahren eingesetzt werden, die - ausgehend von einer Netzdarstellung der Objektoberfläche - eine automatische Herstellung der Replika ermöglichen. Mit heute verfügbaren Systemen können, je nach verwendeter Technik und Materialien, Auflösungen bis in den Bereich von ca. 15 µm erzielt werden. Erste 3D-Printer ermöglichen auch bereits die Anfertigung von farbigen Kopien; allerdings ist hier beim derzeitigen Stand der Technik eine manuelle Nachbearbeitung der Farbe empfehlenswert.

Die virtuelle und physikalische Rekonstruktion des Hochaltars von Kisszeben

Der Hochaltar von Kisszeben wurde in seiner ursprünglichen Form um 1460 in der Kirche von Kissze-ben fertiggestellt, dann allerdings im Laufe der Jahrhunderte mehrfach umgebaut und erweitert. Der im gotischen Stil des frühen 15-ten Jahrhunderts aufgebaute 2-flügelige Altar umfasst 24 Holzpaneele und 14 in Holz geschnitzte, teils lebensgroße und zu großen Teilen vergoldete Figuren. Er stellt innen das Leben von Johannes dem Täufer dar und zeigt außen Stationen aus dem Leben von Jesus und Maria. Mit einer Höhe von ca. 8 m war er einer der größten Altarkonstruktionen des Mittelalters.

Im Zuge der Renovierung der Kirche wurde er 1890 abgebaut und im Museum of Fine Arts in Budapest in renovierter, allerdings teilweise auch modifizierter Form wieder aufgebaut. Heute befindet sich der gesamte Altar in der Ungarischen National Galerie in Budapest, wo allerdings nur Teile des Altars sowie seine wesentlichen Figuren der Öffentlichkeit zugänglich sind.

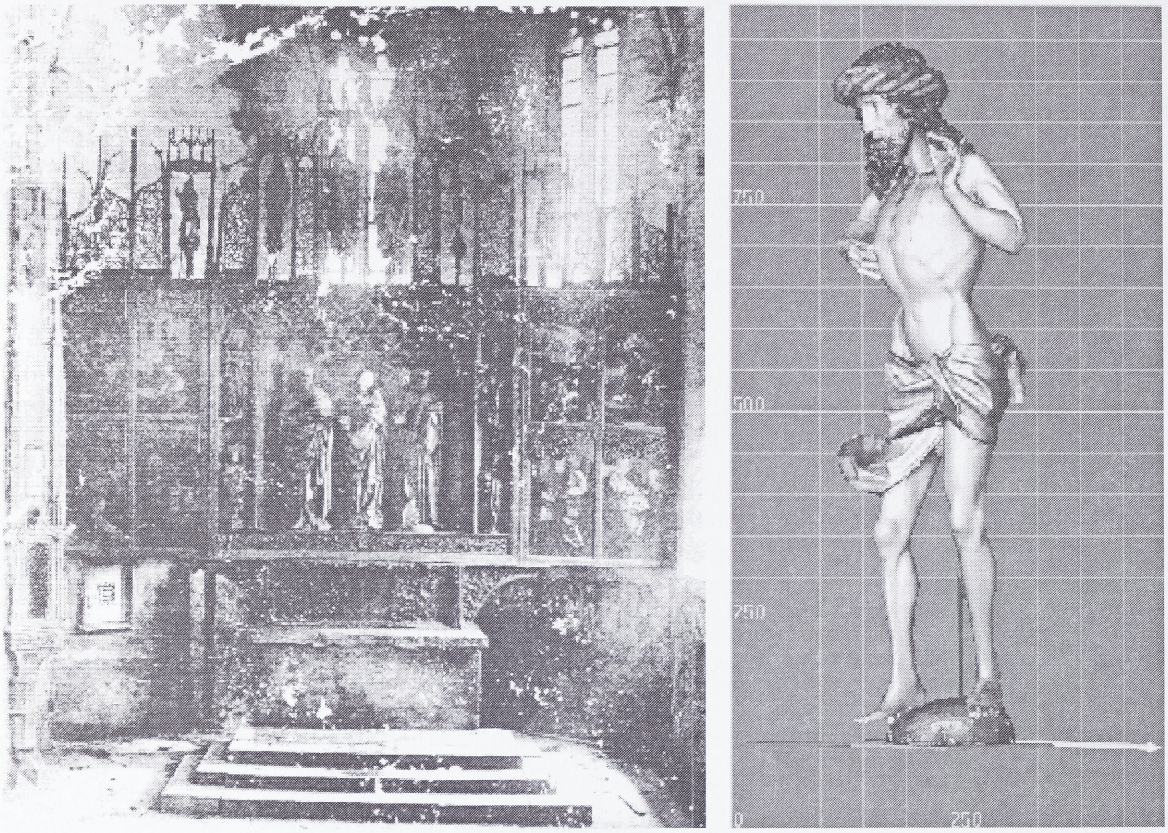


Abb. 5 zeigt links den Hochaltar in seiner ursprünglichen Form um 1880 in der Kirche von Kisszeben, rechts das digitale Modell der Jesus-Figur, die sich auf der Spitze des Altars befindet (im Bild links nicht sichtbar).

Das Projekt zur virtuellen Rekonstruktion des Altars von Kisszeben wurde von der Fa. Tondo Bt, Budapest, Ungarn, im Jahre 2006 mit Unterstützung durch die Ungarische National Galerie begonnen. Bisher konnten die folgenden Figuren des Altars mit hoher Auflösung und unter Einbeziehung der Farbtextur digitalisiert werden:

- Jesus und Johannes der Täufer
- die heilige Elisabeth und die Jungfrau Maria
- St. Katrin, St. Margit und der Heilige Johannes
- sowie Teile des Maßwerkes.

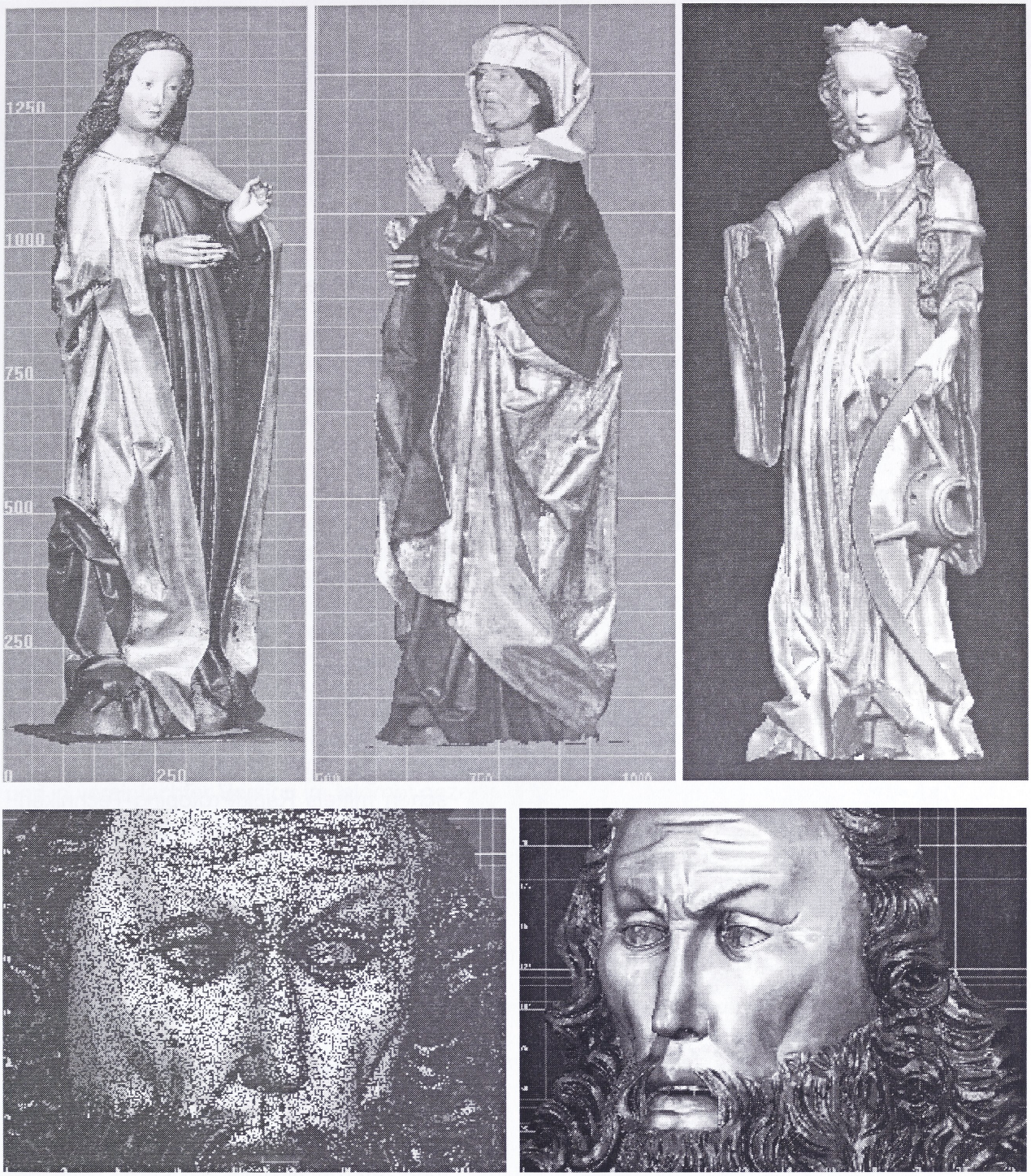


Abb. 6 zeigt oben die digitalen Modelle der Figuren Maria (links), Elisabeth (Mitte), St. Katrin (rechts). Darunter sind Ausschnitte des Gesichtes der Figur des Johannes des Täufers dargestellt. Aufgrund des S/W-Druckes kann die vorhandene Farbtextur der Statuen hier nicht wieder gegeben werden.

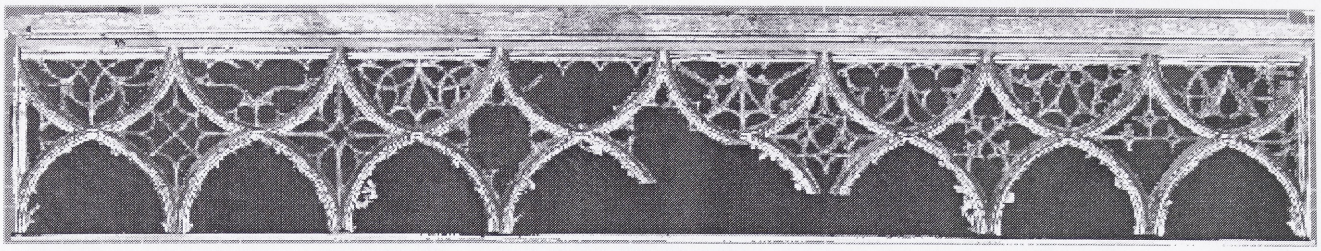


Abb. 7 zeigt das digitale Modell des Maßwerks des mittleren Flügels des Altars.

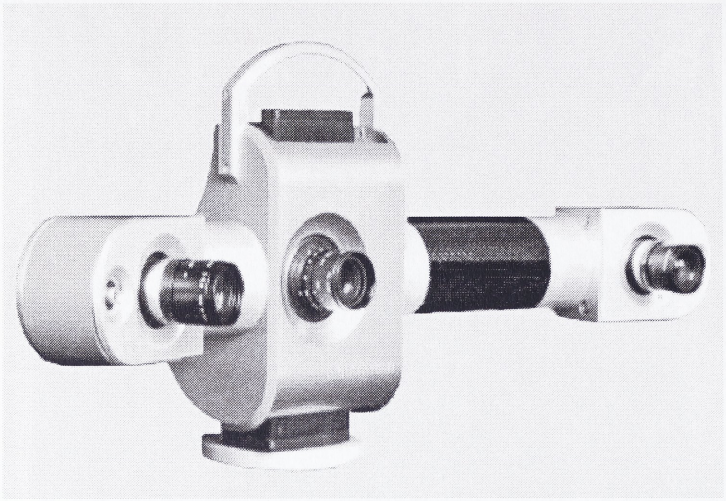


Abb. 8 : Das tri*TOS*-3D System der Fa. Breuckmann

Zur Digitalisierung der Figuren des Hochaltars wurde das tri*TOS*-3D System der Fa. Breuckmann GmbH eingesetzt. Das System ist mit 2 Color-CCD-Kameras mit je 1.4 MPixel ausgerüstet. Verwendet wurden 2 unterschiedliche Messbereiche mit 300 bzw. 600 mm Bilddiagonale, die eine laterale Auflösung von ca. 0.2 bzw. 0.4 mm und eine Tiefenauflösung von 20 bzw. 40 µm ermöglichen. Die Messgenauigkeit des Sensors beträgt dabei ca. 25 bzw. 50 µm. Je nach Größe und Komplexität der Figuren waren zwischen 50 und 200 Aufnahmen für deren vollständige 3-dimensionale Erfassung erforderlich.

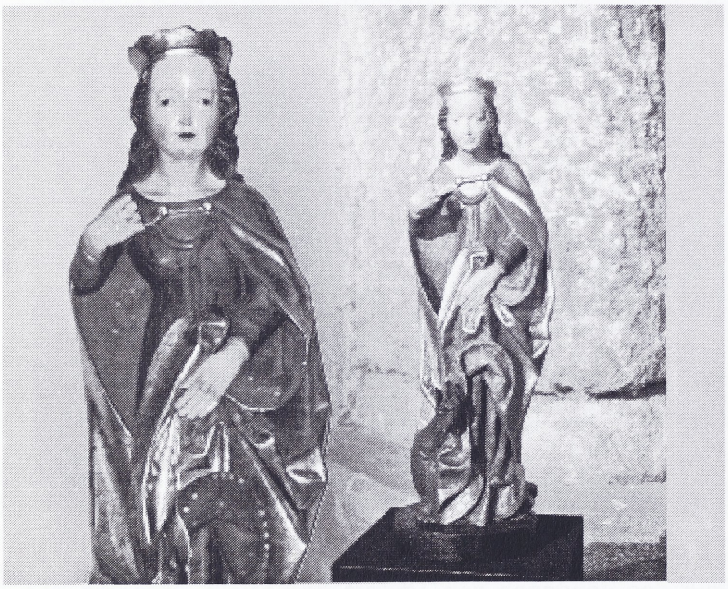


Abb. 9 : Die Figur der St. Margit
links: Original
rechts: 3D-Print mit handgemalter Goldfarbe

Die Figur der St. Margit wurde inzwischen mittels RapidProtoping-Techniken im Maßstab 1:5 3-dimensional rekonstruiert (siehe Abb. 9), die anderen Figuren, deren 3D-Daten bereits vorliegen, im Maßstab 1:10 - 1:20.

Für die Herstellung der Replika wurde der 3D-Drucker Design Mate CX der Fa. Contex verwendet. Er erlaubt – ausgehend von einem Datensatz, der neben den 3D-Daten auch die Farbinformation enthält - die automatische Anfertigung von farbigen 3D-Kopien; allerdings ist heute noch eine interaktive Nachbearbeitung erforderlich, um die Farbe in einer ansprechenden Qualität darzustellen.

3D Rekonstruktion des Langweil-Modell von Prag: Die Datenerfassung

3D Reconstruction of Langweil's Model of Prague: Data Acquisition

Vladimír Smutný, Petr Prášek, Petr Palatka, Tomáš Pajdla

Center for Machine Perception, Czech Technical University in Prague
Karlovo nám. 13, 121 35 Prague 2, Czech Republic
Tel: +420 224 357 280, Fax: +420 224 357 385
E-mail: {smutny,pajdla}@fel.cvut.cz, http://cmp.felk.cvut.cz

Neovision s.r.o.
Barrandova 409, 143 00 Prague 4- Modřany, Czech Republic
E-mail: {prasek,palatka}@neovision.cz, http://www.neovision.cz

Zusammenfassung:
Das Langweil-Modell von Prag wurde zwischen 1826 und 1836 von Antonin Langweil hergestellt. Das Modell stellt Prag während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts dar, es schließt die Judenstadt ein, die bis Ende des 19. Jahrhunderts existierte. Das Modell ist aus Papierkarton gefertigt und mit einer außerordentlichen Realitätsnähe dekoriert. Ungefähr 2 500 Häuser bedecken im Maßstab 1:480 ca. 15 m^2.
Das Langweil-Modell ist das Hauptausstellungsstück im Stadtmuseum Prag. Es befindet sich unter Schutzatmosphäre in einer geschlossenen Glaskiste und wird in einem Raum mit schwacher Beleuchtung präsentiert. Viele wunderschönen Einzelheiten der Dekoration sind mit bloßem Auge nicht sichtbar.
Dieses Referat stellt die Technik vor, mit der 250 000 detaillierte Digitalfotos des Modells erfasst wurden, um daraus das 3D-Modell zu rekonstruieren. Das detaillierte 3D-Digitalmodell wird von Historikern, Denkmalschützern und Stadtplanern genutzt, außerdem wird es Museumsbesuchern und in vereinfachter Version im Internet gezeigt.

Abstract:
The Langweil's model of Prague was made by Antonin Langweil between 1826 and 1836. It captures Prague of the first half of 19th century including the Prague Jewish quarter which has disappeared at the end of 19th century. The model has been made of cardboard and it was hand decorated to capture the city in high realism. Approximately 2 500 houses in scale 1:480 span the area close to 15 m^2.
The Langweil's model is the main exhibit of the Prague City Museum. The model is normally placed in a closed glass box with a protective atmosphere and presented under low illumination only. Many beautiful details of its decoration are not visible by bare eye.
This paper presents the technology of capturing the Langweil's model in 250 000 detailed digital photographs in order to generate its digital three-dimensional model. The detailed digital 3D model will be used by historians, preservationists, urbanists, will be presented to museum visitors and in a simplified version on Internet.

1 Introduction

The Prague City Museum is proud to present historical model of Prague made by Antonin Langweil. The model is certainly the centerpiece of the exhibition occupying the main exhibition room. It attracts visitors from all over the world. The quality, detail, technical, and historical accuracy of the model makes it appealing not only for tourists and Praguers, but also for historians, preservationist, and city planners. The model is preserved by a display case with a controlled illumination and atmosphere. Unfortunately the same display case prevents visitors to see many

houses, details, and landmarks as they are obstructed by other parts of the model. If a detail view of peripheral parts and an overall view are sufficiently impressive for visitors, the specialists miss a view to the central, most valuable parts of the model, representing the heart of the historical city.

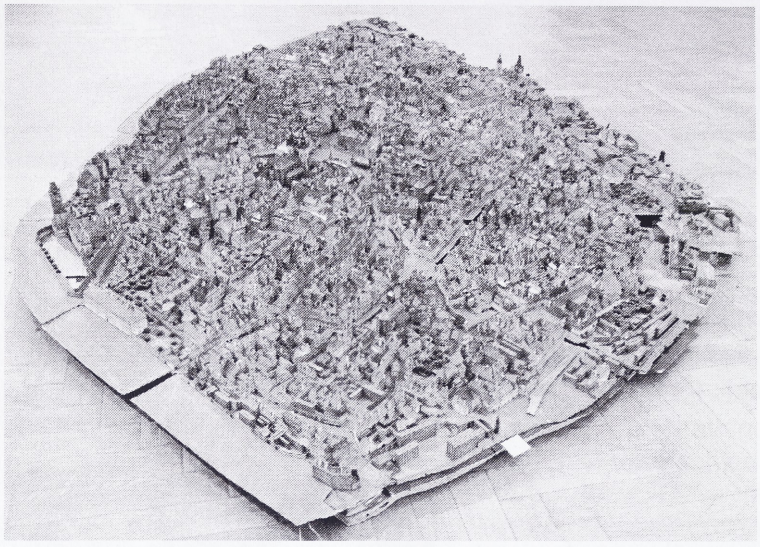


Fig. 1 Old Town on the Langweil model, about one half of the model.

As the computer vision technology progresses, the museum took the chance of regular inspection which happen every 15 years and ordered a project for preparation of a three dimensional computer model of the exhibit. Neovision together with Center for Machine Perception was selected to deliver first two phases of the project, i.e. phase 1: image acquisition and phase 2: 3-D computer model reconstruction from images. To eliminate a possible confusion in this paper, the original Langweil model will be denoted as model or exhibit, the final result of the second phase, 3D computer model will be called computer model. The final deliverable of the project, called Digital Langweil Model contains further features as a database of streets, houses, etc. and a special viewer of the model.

The model, made of cardboard, originated between 1826 and 1836. The model is made in the scale 1:480, with vertical size of the houses slightly exaggerated. The model occupies roughly 15 m^2. It covers Old Town, Lesser Town, Hradcany that is almost whole Prague at that time except of the New Town. The model is divided into about 50 main parts, which cannot be further decomposed. Some parts are not made by Langweil, e.g. Vltava River. During Langweil's life only parts of the model were exhibited and never the complete setup.

The model contains almost 2000 addresses but the number of individual buildings is probably around 5000. Simplest houses contain from several flat parts: facades and roof planes, made of painted cardboards and chimneys. Tops of the towers are usually made of lathed pieces of wood. Most of the surfaces (probably whole original model) are finished by a matt painting with detailed drawings of windows, lamps, etc. Roofs were painted by shellac during restoration, so they are quite glossy. The trees and woods are modeled by wire and hair, they are not original but they have been added during a restoration later.

2 Task Definition

3D computer model was defined in the project by two quantitative parameters. The resolution of the texture in the computer model shall be better than 0.1 mm, which we interpreted as the pixel in the resulting texture shall not correspond to the exhibit surface larger than 0.1 by 0.1 mm. The second parameter, spatial resolution 1 mm, was explained to us, that the exhibit plastic features larger than 1 mm shall be three-dimensionally reflected in the computer model.

The passive stereo was chosen as the method for reconstruction of computer model. Although some experiments were done with competing technologies like laser triangulation or off the shelf data acquisition systems like Konica-Minolta VI-9i, the results were not satisfying. The resolution of

images was poor for Konica-Minolta system. Passive stereo is very mild to the exhibit and could be easily adjusted to the proper resolution.
As passive stereo was chosen for second phase of the project, image (or generally data) acquisition was tuned to satisfy its needs. The first requirement is to cover each (or practically almost every) patch of the model surface by at least two distinct focused images, which will allow reconstruction in later phase. The resolution should satisfy the texture resolution condition.

3 Image Acquisition Method

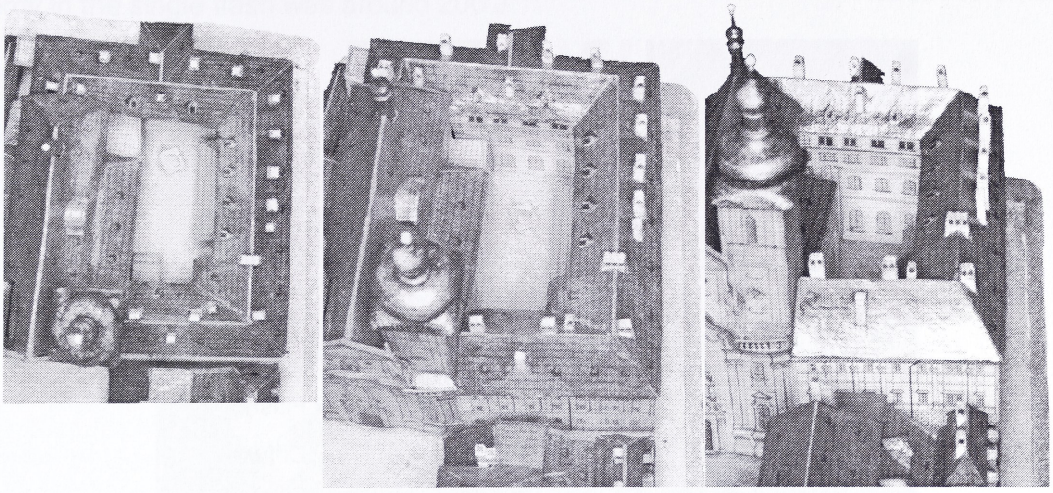


Fig. 2 Model is captured under three elevations, top view, 20°, 45° from the top view.

To satisfy the condition of visibility of each patch at least in two images, we designed the following general plan for image acquisition:

- The model will be photographed from top in regular grid satisfying condition to see into narrow streets. These images will cover mainly roofs, street and yard pavement and other horizontal structures. Some lower parts of the facades, especially in narrow streets will be also covered in periphery of the image due to the wide view angle.
- The model will be photographed with two other elevations, 20° and 45° from the top view, mainly to cover facades in great detail. There are no horizontal views planned except for St. Veit Cathedral. The vertical structures are thus reconstructed from 45° views mainly. That means that resolution along vertical directions should satisfy texture resolution condition.
- The elevated views will generally be photographed from 8 azimuths, separated by 45° degrees. Each point in the regular grid will thus be covered by 17 images: top, 8 azimuths times 2 elevations.
- As the depth of field of the camera is limited, whole 3D structure of the scene shall be covered by grid points.

The parameters of the capturing were little bit more complicated, top views were planned in a grid 30x30 mm, the elevated views were captured in alternative grid 45x45 mm. The spacing between horizontal layers, given by camera depth of field was 40 mm.

4 Capturing Setup Design

4.1 Camera

The camera, its quality, reliability, and parameters are essential for quality of the output of the first phase of the project. Several criteria were considered during camera selection:

- High dynamic range. We soon found that we will need the high bit depth, as we should be able to capture both specular reflections from glossy roofs as well as dark places in the narrow yards, well hidden to our illumination. We could make it through clever composition of several images or through the equipment which captures images with high dynamic

range instantly. When we considered time of capturing, complexity of postprocessing, possibility to capture during camera motion, we found that a professional digital camera back is the right solution.

- Time of capturing. We have to find a camera which can online send the image to a data storage, could be triggered and controlled from a computer, and do all that fast.
- Spatial resolution.
- Reliability. We planned to capture several hundred thousands images. For example the best professional single lens reflex cameras from Canon promise 200 000 images per one lifetime of shutter.

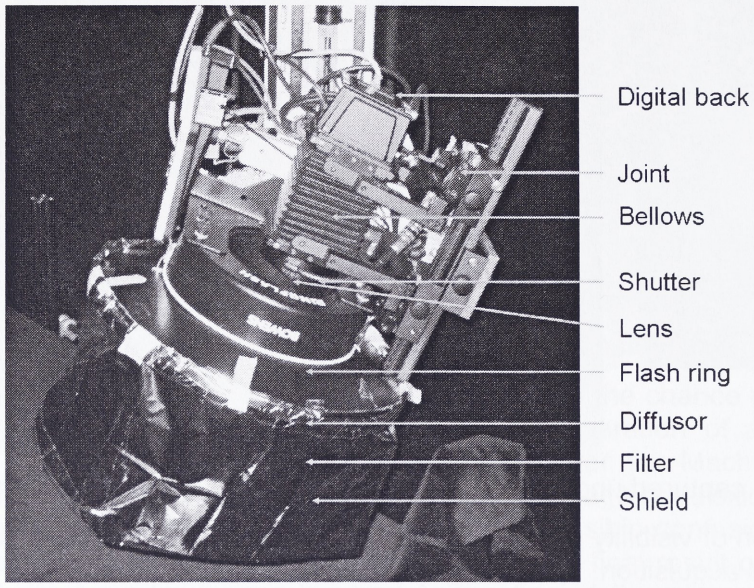


Fig. 3 Camera setup.

The criteria should not be evaluated separately, but altogether. For example industrial cameras will have no wear on shutter, they can make more images to satisfy spatial resolution on the exhibit surface, but they have rarely a high dynamic range. Also a spatial calibration of images for a good reconstruction will be difficult with an industrial camera resolution.
Finally we have chosen PhaseOne digital camera back P20. Its resolution is 4096x4096 pixels with Bayer pattern and 13 bits per pixel. The frame frequency with the transfer to the computer is 2.5 seconds per frame. Size of the chip is 36x36 mm.

4.2 Lens

To get a proper resolution when a façade is viewed under angle 20°, the field of view chosen was around 150x150 mm and magnification around 4. This leads us to a macro lens and we have chosen the Rodenstock Apo-Macro-Sironar Digital with the focal length 120 mm and aperture 5.6. The depth of field was a crucial parameter for both selecting of equipment and for planning. Although we considered various chip sizes and various field of views, it was impossible to enlarge the depth of field behind approx 40 mm when the texture resolution was given. The aperture 22 was used.

4.3 Camera Body

We needed to have either vertical or horizontal plane of focus depending on the scene even when elevated images are captured. This leaded us to the bellows body Rollei X-Act 2. Scheimpflug principle allows as to rotate plane of focus as needed. Actually the turn knob on the bellows body was a single parameter on the whole setup, which has to be adjusted manually and whose position cannot be read by computer. As a shutter we have chosen Rollei Electronic Shutter. To make the life as long as possible, the shutter time 1/30 was used.

4.4 Illumination

We were looking for a light source which could be computer triggered, which produces short flash, so the sharp images could be captured during camera motion, and which produces a strong, white, controllable illumination. Also geometrical distribution of the light was important. We have selected Bowens ring flash light with an opal glass diffuser and the Quadx 3000 generator. The flash was further shielded by an IR filter and an UV filter. The system was further modified by a shield made of aluminium foil, which both reflected the diffused light back to the photographed part and protected its surroundings. UV filter and flash unit with planned parameters were also evaluated by an independent museum advisor to approve, that the exhibit will not be damaged by incident light. The energy in the single flash was around 200 J.

4.5 Robot

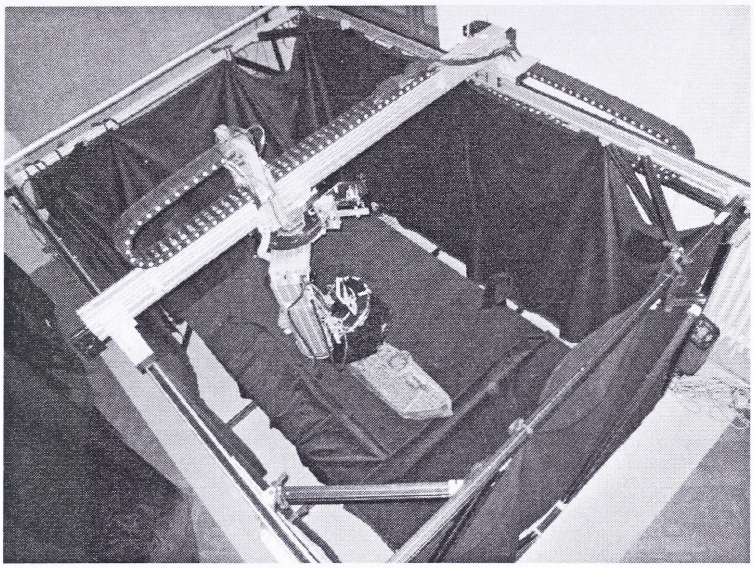


Fig. 4 Acquisition robot, surrounded by black velvet, part of the model is currently processed.

We planned to capture around 300 000 images from carefully defined positions. This could hardly be achieved by a manual capturing of photographs. We designed and build a Cartesian robot with 5 degrees of freedom. The freedoms of robot mostly reflected the required parameters of the camera, *xy* table moved in regular grid, *z* moved up and down correcting for depth of field, azimuth and elevation degrees oriented the camera. The robot was controlled by MARS 8, a microprocessor control unit.

4.6 Workshop

The workshop was located in the museum building to prevent any stressful manipulations with the exhibit. The room was separated by dark plastic foils into several cubicles.

5 Data Acquisition

5.1 Planning

The model part was prepared for capturing in the first workplace. First it was photographed from the top to get data for further image acquisition planning. Then the plan was done manually using SW tools and by measuring the exhibits heights manually. Then the plan and model part was moved to next step.

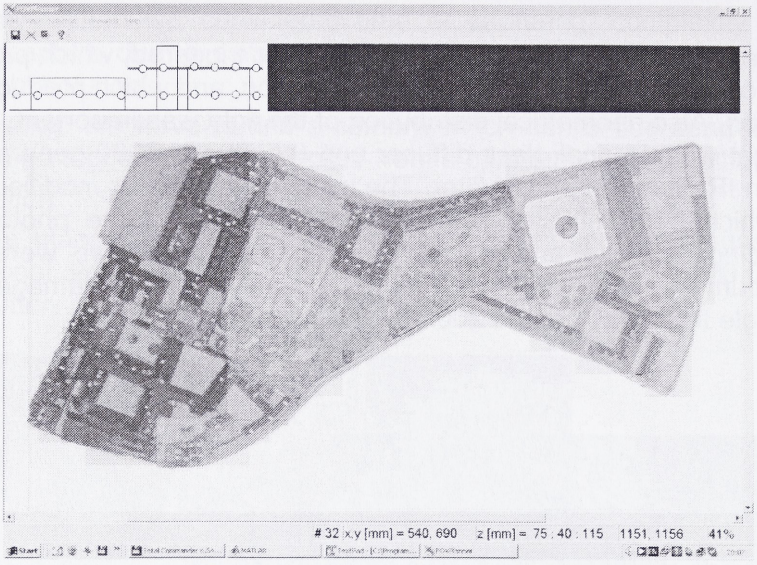


Fig. 5 Screenshot of the SW used for view planning.

5.2 Capturing

The model was placed under the robot in the predefined position. It was placed onto a black velvet and also the surroundings was covered by black velvet. The loop running through all planned positions was run, capturing an image in each planned position. The cubicle with robot was separated by black foil to minimize the impact of the unpleasant flash light to the operator.

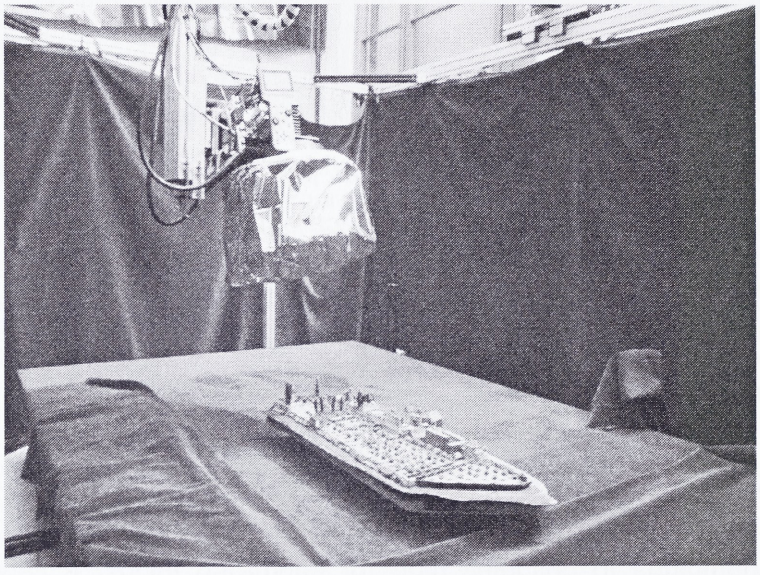


Fig. 6 Acquisition setup during capturing.

5.3 Evaluation, archival

The captured images were checked for certain properties and if correct, they were archived and sent to the customer. Bad images were reported to the operator and he manually requeued them for a later recapturing.

5.4 Software System Design

There was a lot of SW implemented for this part of project. The most complicated was a user interface, which allowed planning of views. It used orthophoto of the model part and overlaid it with planned graphics depicting planned views in different layers.

The software for the particular robot (direct and inverse kinematics, calibration) was implemented as well as control loops for positioning the robot, image capture, and image storing. The images themselves were captured from the digital back by CaptureOne SW delivered with the camera. The interface was written between CaptureOne and main loop scripts running in Matlab.
Further SW inspected images histograms and made 1024x1024 thumbnails. All steps of individual images were tracked in a database, containing for each image all its parameters (planned and captured positions, history with time stamps etc.) The database is an essential part of the deliverables of the first phase and it was invaluable in the capturing process. It will be also heavily used in further project phases.

6 Conclusions

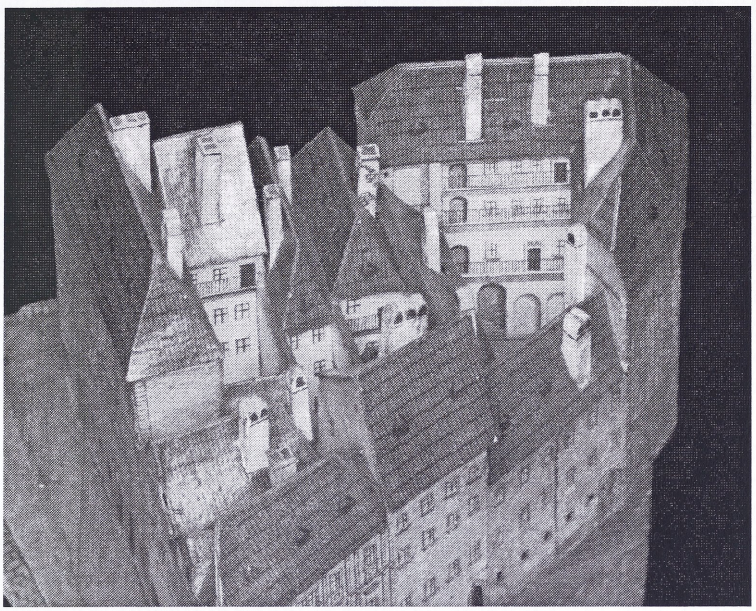


Fig. 7 Captured image.

Almost 280 000 images of the Langweil model were captured. They occupy in the compressed form around 5 TB, roughly 20 MB per image. The images have very good quality.
During capturing number of technical problems occurred. Besides transient problems one has to calculate with a limited lifetime of the Rollei Electronic Shutter. Our piece was repaired after 130 000 and again after 107 000 images. The first flash generator regularly got overheated when the frequency of capturing was under 3 seconds per frame, but Bowens send us a new version of the generator and this unit worked completely reliable. No flash bulb was burned during capturing. Originally there were problems with flash synchronizations, both an infra system (noname) and a radio system (Pulsar Radio Trigger by Bowens) were not working reliably. The infra system was missing triggers due to occlusions and black surrounding, the radio system was triggered by an unidentified radio noise sometimes. The cable solved finally all those problems. PhaseOne digital back worked without problems, but it has to be forced externally to recalibrate itself during robot idle motion and to precede regular automatic recalibration. There were some problems with robots, because the actuators were undersized and got overheated and eventually burned. We finally reached the performance 2.7 seconds per frame during continuous motion of the camera and 15 000 images per 24 hours of the aggregated performance.
We supposed that second phase, that is reconstruction of the 3D computer model from the images will be even bigger challenge than to capture so many images in about two month including debugging of the capturing prototype.

Automatische Annotation von Bildern mit Assoziationsregeln

Automatic Image Annotation by Association Rules

Thorsten Hermes, Arne Jacobs
Center for Computing Technologies
University Bremen, Germany

E-mail: {hermes|jarne}@tzi.de

Adalbert F.X. Wilhelm
Jacobs University
Bremen, Germany

E-mail: a.wilhelm@jacobs-university.de

Zusammenfassung:

In dieser Arbeit beschreiben wir unseren Ansatz zur automatischen Annotation von Bildern basierend auf Assoziationsregeln. Die Regeln werden aus Artikeltexten und den damit verbundenen Bildern von Nachrichtenseiten im WWW gewonnen. Der Ansatz vereint drei unterschiedliche Suchphilosophien: Text-basierte Suche, reine visuelle Suche und domänenspezifische, bildverstehende Ansätze. Als einen ersten Schritt durch unser System zeigen wir, wie einzelne Webseiten quasi geerntet werden können, um sie anschließend partiell zu parsen und durch computerlinguistische Werkzeuge zu analysieren. Diese Analyseergebnisse werden dann untersucht und Assoziationsregeln bestimmt. Im Rahmen eines Experiments zeigen wir, dass Korrelationen zwischen visueller und textueller Ähnlichkeit existieren. Hierzu reichen reine syntaktische Bildähnlichkeiten basierend auf so genannten „low-level" Merkmalen aus.

Abstract:

In this paper we propose an approach to automatic image annotation based on association rule mining on article text and linked images from structured news websites. The approach tries to combine the advantages of three different image search and retrieval philosophies: Text-based search, pure visual search, and domain-specific image understanding approaches. As a first step towards the implementation of our framework, we show how selected websites can be automatically harvested, structurally parsed and processed by tools from Computational Linguistics, and how the results can be explored with association rule mining algorithms. In an experiment on the correlation between textual and visual similarity we show that such a correlation indeed exists, even with a purely syntactical image similarity measure based solely on low-level image features.

1. Introduction

The ever-increasing amount of image data on the World Wide Web requires effective automatic search and retrieval methods to facilitate access to and (re-)use of these images. Several approaches have been proposed to tackle the problem. One prevalent approach is used by most current WWW search engines. It tries to associate images with surrounding text or use meta-tags and filenames to provide textual queries on the image pool. Another technique, based on image processing, is to incorporate syntactic image features like color, and texture along with corresponding similarity measures to enable visual queries [3]. Further approaches, settled in the field of image understanding, try to recognize a fixed set of scenes or objects in a restricted domain to enrich images with searchable metadata. Successful examples have been shown in the domain of natural sceneries [6] and for scale-invariant detection of certain rigid objects, e.g., cars and motorcycles [4]. While the first approach requires an image to be associated with text to be searchable, the visual similarity approach can be applied to any image. However, the latter

remains completely syntactical, which limits its usefulness in semantic queries. The image understanding approaches shine here, but are by nature limited to very narrow domains.

We will present our approach to automatic image annotation, search, and retrieval, which combines the three different philosophies into a one framework. Therefore, it consists of three main parts: First, a large database of images associated with structured text on different semantic levels. This database is gathered by harvesting several popular news websites that feature strongly structured articles that can be parsed automatically. Each image will be associated with text on different levels, e.g., its caption, the surrounding article text, the corresponding article's title, and the domain of the article (e.g., politics, sports, financial news, etc.). By using natural language processing, keywords, named entities, etc. will be extracted on each level. Second, on an additional level, each image is associated with its syntactical image features like color and texture. Furthermore, local image descriptors that have been proven useful in the task of image understanding [4], will be extracted from and associated with each image. Third, this offers the possibility to link text/keywords of an article to the corresponding images in the same article, to link different images by their syntactical features and local descriptor, and even local descriptors in the same image. This huge amount of relations will be exploited by data mining techniques, specifically association rules, to extract hidden patterns or implicit knowledge.

Our first steps towards this approach are shown in this paper. In sections 2 and 3 we illustrate our news website harvesting, parsing and natural language processing processes. Section 4 addresses the association rule mining stage, followed by an introduction of our visual similarity features in section 5. First results on the correlation of textual and visual similarity between news articles are shown in section 6. We conclude with section 7.

2. News websites harvesting

Current popular news websites offer professionally edited content in a relatively structured form. We chose a small set of popular German news websites to be archived on a regular basis. Currently, we are using articles from www.tagesschau.de and www.faz.de, as these are sufficiently structured for automatic processing and we have implemented corresponding structural parsers. We furthermore collect articles from several other sites, which are not parsed at the moment. The raw data from the articles (mostly HTML and images) is regularly downloaded from these sites, and, in the case of the two mentioned sites, its structure is parsed, and the resulting text is inserted into a relational database. This is a fully automatic process. We incorporate a simple data model, consisting of an article data type including category (e.g., sports or politics), title, summary, and article text, and an image data type consisting of an image caption, a reference to the parent article, and the actual image data.

The database currently contains over 30,000 articles collected over several months. After harvesting and structural parsing, we use natural language processing techniques on the structured data as illustrated in the next section.

3. Natural language processing

Simple text processing, e.g., searching for text by exact matching etc., has many shortcomings. Ambiguity, synonyms, derivation, and flection make it difficult to work directly on unprocessed text data. Furthermore, very frequent words often add little information (so-called stop words). This can be overcome by filtering out stop words, based on pre-compiled lists, prior to further processing. Flection and derivation can to some extent be addressed by so-called stemming algorithms, like the popular *Porter stemmer* [7]. Stemming algorithms, however, remain purely morphological. We address stop words and flection by using a part-of-speech (POS) tagger, namely the *TreeTagger* developed by Schmid [8] and [9], which achieves an accuracy of ~97% on German text. It features 11 main part-of-speech tags, e.g. nouns, verbs, articles, etc., and 48 part-of-speech tags including subclasses. These subclasses contain further part-of-speech specific information, e.g., if a noun

refers to an entity name, or if a verb occurred in its infinitive form in the text. The TreeTagger also takes care of the tokenization of a given text.

In this first approach we consider only the main tags to filter out all words that are not nouns. This is because we regard the nouns as the words containing the information the most relevant to us. Nevertheless, the remaining results of the POS tagger are not discarded but kept for future processing. All results are stored in the database in a reverse index, which facilitates an efficient search for each word or combination of words in all texts. The nouns are used in the association rule mining stage, which will be discussed in the following section.

4. Association rule mining

Association Rules are a typical data mining procedure and aim to describe relationships between items that occur together. They are in particular suited to extract implicit knowledge from the data base and to make this knowledge accessible for further quantitative analysis. They have been proposed by Agrawal *et al.* [1] in the context of market basket analysis to provide an automated process, which could find connections among items, that were not known before. Discovery of association rules is based on the frequent item set approach. Typically some variation of the a priori algorithm [1] is used with the aim of generating all association rules that pass some user-specified thresholds for support and confidence. The problem is, that depending on the specified thresholds for confidence and support a vast amount of rules may be generated [2]. By restricting the association rule mining to specific domains, e.g., *sports* and/or *politics*, we will try to find the interesting rules for that domain.

As the possible article categories of the chosen news websites (*Tagesschau* and *FAZ*, namely) are not identical, we create a manual mapping between them to collect all articles of a category we wan to investigate. We chose the general categories sports and politics for our association rule mining. For the category sports we incorporate all articles from *Tagesschau* and *FAZ* that have the German word "Sport" in their website-specific category (this captures the sports articles of both websites). For the category politics we incorporate all articles from *FAZ* that contain the German word "Politik" in the FAZ-specific category, in addition to all articles from *Tagesschau* with the literal categories "Ausland" (i.e., international politics) and "Inland" (i.e., national politics).

The *item sets* we take as input to the association rule mining algorithm are sets of words (only nouns in our case) that occur in an article of the respective category. Because the number of different words that may occur in an article is still very high regarding only nouns (in the multiple thousands), we choose a subset of words in each of the two categories, based on the *tf-idf* (term frequency-inverse document frequency) measure. We do this to increase the relevance of the generated rules and at the same time reduce the computational complexity of the association rule mining process. We use the 250 nouns with the highest tf-idf measure for each category.

For the actual association rule learning we use the implementation of the *Apriori* algorithm [2] in the *Weka* machine learning tool [10]. We generate the 100 best rules based on the *lift* criterion with the maximum confidence parameter set to 0.2 (20%) and the minimum confidence parameter set to 0.005 (0.5%). Of these generated rules, we manually choose a subset for our experiments on the correlation of textual and visual similarity between news articles. The algorithm for the computation of visual similarity between two articles will be described in the next section.

5. Visual similarity

To compute the visual similarity between two given articles we first compute the visual similarity between each pair of images from both articles (one image from each of the two different articles). We then define the visual similarity between the two articles as the highest visual similarity among those image pairs. The algorithm is a derivative of the approach implemented in the PictureFinder system for graphical image search [3].

The visual similarity between two given images is based on the spatial distribution of localized color and texture features. Color features are computed based on the CIE Lab color space with a bias to the a and b plane. Texture features are based on the amount of edge points. Therefore, this measure implements a mapping to a qualitative texture energy measure a so-called visual property of texture [11] from homogeneous to non-homogeneous. Whereby on the one side a low amount of edge points in a certain region stands for homogeneous and on the other side a high amount of edge points in a certain region stands for non-homogeneous.

These values form a feature vector or a so-called signature of every image. A non-metric distance function in addition with the use of a heuristic concerning the position in the a and b plane serves as a similarity measure.

6. Experimental results

From the sports article set we manually choose the (automatically generated) association rule (*"Tour" & "de" & "Radsport" => "Doping" & "France"*) as an interesting result for our following experiment. The term "de" was classified as a noun by the POS tagger, as it is part of the string "Tour de France", which is classified as a noun. The German term "Radsport" translates to "cycling" in English. The above rule has a support of 136 articles in the sports category, and a confidence of 71% (96 of 136 articles containing "Tour" & "de" & "Radsport" also contain "Doping" & "France"). The 96 articles likely correspond to the coverage of one important sports news item during our news website harvesting, namely the doping scandals associated with the Tour de France 2007. The articles obeying the rule will be the base for our experiments on the correlation between textual and visual similarity.

From the politics article set we choose the association rule (*"Afghanistan" & "Kabul" => "Taliban"*), which corresponds to the coverage of German international politics in Afghanistan, where a small German military unit is still based at. The rule has a support of 166 articles in the politics category, with a confidence of 75% (125 of 166 articles).

For our experiment, for each of the articles that correspond to our chosen rule we compute the visual similarity between that article and all other articles in the respective category (sports for the first rule, politics for the second rule). For each article we get a ranked list of all articles in the respective category based on their visual similarity to that article. We compute the *average precision* for each article and average them, resulting in the *mean average precision* (MAP) for a chosen rule.

For the sports article set (which contains 2529 articles) we would expect a MAP value of about 3.8% for a random ranking of articles. Using the visual search algorithm as explained above we achieve a MAP value of 7.4%.

For the politics article set (which contains 4633 articles) we would expect a MAP value of about 2.7% for a random ranking of articles. Using our visual search algorithm we achieve a MAP value of 5.7%.

7. Conclusion and future work

We proposed a framework for automatic image annotation based on association rule mining on linked text and image data collected from structured news websites. As a first step, we performed an experiment on the correlation of textual and visual similarity, using a purely syntactical image similarity algorithm. The results show that there is such a correlation. As the mined association rules on the text data represent very high-level topics (i.e., the doping scandals of the Tour de France and the German military units based in Afghanistan), and the visual search algorithms use very low-level image features (i.e., color and texture), this correlation is not very high. We hope this can be improved by usage of intermediate-level features like the interest point detectors and corresponding local image descriptors.

Next steps are the application of interest point detectors and local image descriptors to supplement the currently color- and texture-based visual similarity measure. These descriptors could also be incorporated into the association rule mining, as they represent a kind of *visual word*. Association rule mining could then be used to find correspondences between (most likely only simple) concepts found in the article text and their visual representation in the articles' images. This might work specifically for named entities. A specialization of this approach with the focus on persons could lead to a fully automatically trainable face recognizer, which learns the persons' names from the article texts and which learns the corresponding face model from the associated images.

References

[1] Agrawal R., Imielinski T. and Swami A. (1993) – Mining associations between sets of items in massive databases. In *Proceedings of the ACM-SIGMOD 1993 International Conference on Management of Data*, Washington D.C., pp. 207–216.

[2] Agrawal R. and Srikant R. (1994) – Fast algorithms for mining association rules, Technical Report RJ9839, IBM, IBM Research Report RJ9839.

[3] Hermes T., Miene A. and Herzog O. (2005) – Graphical search for images by PictureFinder. In *Int. J. Multimedia Tools and Applications. Special Issue on Multimedia Retrieval Algorithmics*, 27(2), pp. 229–250.

[4] Leibe L. and Schiele B. (2004) – Scale-invariant object categorization using a scale-adaptive Mean-Shift search. In *C.E. Rasmussen (Eds.): DAGM 2004, LNCS 3175*, pp. 145–153, 2004.

[5] Mikolajczyk K. and Schmid C. (2004) – Scale & affine invariant interest point detectors. In *International Journal of Computer Vision* 60(1), pp. 63–86.

[6] Schober J.-P., Hermes T. and Herzog O. (2005) – PictureFinder: Description logics for semantic image retrieval. In *IEEE International Conference on Multimedia and Expo, 2005. ICME 2005*, pp. 1571–1574, Amsterdam, IEEE, July 2005.

[7] Porter M. F. (1980) – An algorithm for suffix stripping. In *Program*, 14(3), pp. 130–137.

[8] Schmid H. (1994) – Probabilistic part-of-speech tagging using decision trees. In *Proceedings of the International Conference on New Methods in Language Processing*, Manchester, UK.

[9] Schmid H. (1995) – Improvements in part-of-speech tagging with an application to German. In *Feldweg and Hinrichs (Eds.): Lexikon und Text*, pp. 47–50.

[10] Frank E., Hall M. A., Holmes G., Kirkby R, Pfahringer B., Witten I. H. and Trigg L. (2005) – Weka - a machine learning workbench for data mining. In *Maimon and Rokach (Eds.): The Data Mining and Knowledge Discovery Handbook*, pp. 1305–1314, Springer.

[11] Hermes Th., Miene A. and Moehrke O. (2000): Automatic Texture Classification by Visual Properties. In *R. Decker and W. Gaul (Eds.): Classification and Information Processing at the Turn of the Millenium, Proc. 23rd Annual Conference Gesellschaft für Klassifikation e.V. 1999*, pp. 219–226, 10-12 March, Bielefeld, Germany.

Die Koppelung von physischen und virtuellen Anteilen in medialen Inszenierungen

Prof. Dipl. Des Norbert Nowotsch MA
Fachhochschule Münster, FB Design
Sentmaringer Weg 53, 48151 Münster
0251-8365301, nowotsc@fh-muenster.de

Kurzfassung:
Mediale oder multimediale Inszenierungen sind in musealen Umgebungen mittlerweile Alltag – mit mehr oder weniger Erfolg und nicht immer im Einklang mit wissenschaftlichen Ansprüchen. Als geeignete Umgebungen für solche Umsetzungen erweisen sich Ausstellungen oder Ausstellungsteile für Kinder oder Jugendliche, aber auch so genannte Exploratorien mit Eventcharakter und vornehmlich naturwissenschaftlichen Themen.
Hingegen leiden die klassischen medialen Anwendungen mit Terminal trotz variabler Gehäusedesigns unter der immergleichen Optik des Monitors in der Box.

Der Vortrag stellt anhand von einigen realisierten Beispielen zu Themen der neueren Geschichte (u.a. Geschichtsort Villa ten Hompel, Münster) derartige Lösungen in den Ansatz einer erweiterten Interaktions-, bzw. Interfacetheorie, bei der klassische Anforderungen der GUI-Entwicklung sich mit innovativen „Hardware"-Umgebungen verbinden.
Dabei sollen neben den sensorischen Faktoren besonders mögliche physische Anteile als ergänzender Erfahrungswert betrachtet werden. Ein weiteres Augenmerk liegt dabei auch auf eher niederkomplexen Konstruktionen und möglichen Nutzungen von architektonischen bzw. innenarchitektonischen Komponenten in historischen Umgebungen.

(Der folgende Text entspricht nicht dem - verkürzten - Wortlaut des Vortrags)

Introbild: Lichtschalter
Mediale Inszenierungen in Ausstellungs- oder Präsentationsumgebungen sind, so es sich nicht um rein automatisch ablaufende Vorführungen handelt, an einer, evtl. auch an mehreren Stellen mit einem Interface, einer sogenannten Benutzerschnittstelle zwischen der Apparatur und den Nutzern, also etwa Ausstellungsbesuchern, versehen.

Das Interface startet, stoppt oder steuert den weiteren technischen Ablauf, die mediale Vorführung. Der jeweilige Nutzer führt dazu verschiedene, vom Interface vorgegebene Handlungen aus. Dazu muss er dieses "Interface" verstehen, dazu muss sich, wie der Name andeutet, ein Kommunikationszustand zwischen "Inter-Face" und Mensch einstellen, das Gerät muss seine Funktionsweise vermitteln, auf entsprechende Handlungen des Nutzers eine Rückkoppelung geben.
Eine solche Schnittstelle habe ich ihnen zu Anfang meines Vortrags gezeigt. Es ist simpel und kennt nur zwei Zustände: an oder aus. Mehr lässt die simple technische Anordnung, ein Kippschalter, auch nicht zu.
Auch eine Tür kennt, wie der Schalter, nur zwei Zustände: auf oder zu. Aber wie ich die Tür bewegen muss, um sie zu öffnen, lässt sich, zum Beispiel bei Schwingtüren, nicht immer erkennen. Jede einfache Funktionalität lässt sich zudem durch Reihung vergrößern und automatisch komplexer bis zur Unverständlichkeit machen. So verrät eine Reihung von fünf Lichtschaltern am Eingang zu einem Raum mit 10 Lampenfeldern nicht, welche Lampen jeweils aktiviert werden.
Mit diesem Beispiel wird angedeutet, dass der Begriff des Interface, also dieser Schnittstelle

zwischen Mensch und Technik, auch "user Interface" genannt, hier nicht nur als reine Mensch-Computer Schnittstelle (HCI) gesehen wird, sondern auf alle technischen Geräte oder Ensembles von Geräten erweiterbar ist. Ich möchte diese Schnittstellen als ein erweitertes Arbeitsfeld darstellen.
Dazu kurz einige Rückblicke und Begriffsklärungen. Die technische Entwicklung der Gerätschaften des Alltags, besonders im Medien- und Computerbereich, hat sich nicht durchgängig an einem akut bestehenden Nutzungsbedarf ausgerichtet. Dabei sind die Hersteller u.a. bei den Bedienelementen auch identischer Geräte fast immer andere, oft marketingtechnisch bestimmte Wege gegangen. Eine Standardisierung fehlt oft bis heute, wie ein Blick auf diese kleine, ausschnitthafte Sammlung von alten und neuen Fernsehfernsteuerungen zeigt.
Bild: Fernsteuerungen
Auf der anderen Seite existieren Standards wie DIN Normen und Vorgaben der Softwareergonomie oder des Usability Engineering, sie geben Regeln und Empfehlungen vor, um durch Qualitätssicherung den Rückgriff auf Vertrautes zu sichern und immer neue Lernvorgänge oder Bedienfehler zu ersparen.

Man unterscheidet zwischen Hard- und Software-Interfaces, meist existiert
- notwendigerweise - eine Koppelung von Tastenbefehlen und durch grafische Bedienoberflächen (GUI) bestimmte Mausbewegungen.
Bilder: Maus, Keyboard
In musealen und verwandten Bereichen sind oft noch der Joystick, der Trackball (mit 1 oder zwei Tasten zur Signalgebung/-bestätigung) und der Touchscreen üblich. Letzterer ermöglicht eine jeweils variable und sehr themenspezifische Oberflächengestaltung. Der Maus-Click auf die virtuellen "Knöpfe" oder besser Tastenfelder wird - sehr physisch - mit dem Finger ausgeführt, statt der üblichen physischen Rückkopplung muss der Nutzer eine andere Form von Bestätigung erhalten (meist visuelle oder akustische Signale). Verbunden mit der Freiheit der Gestaltung von solchen GUI´s wächst die Möglichkeit unübliche bis unverständliche Schnittstellen zu kreieren.

Über diese klassischen Peripheriegeräte hinaus sind im Laufe der Jahre in den Entwicklungslabors zahlreiche, oft experimentelle Modelle anderer Interface- oder spezifische Eingabemedien entwickelt worden, meist ohne jemals auf den Markt zu gelangen.
So ist auf breiter Anwendungsebene das klassische Duo Maus und Keyboard nur durch wenige Eingabemedien ergänzt worden. Die zwei im gestalterischen Umfeld
wichtigsten - Grafiktablett und Jogshuttle - sind hier zu sehen.
Bild: Grafiktablett und Jogshuttle
Beide erleichtern spezielle Arbeiten am Computer immens, werden aber, erstaunlicherweise nur selten eingesetzt. Das ist bemerkenswert, da sie ausschließlich softwarebasierte und/oder sehr kleinteilige physische Aktionen (wie Mausbewegungen in winzigen Kontrollfeldern) auf komfortable Weise umsetzen und somit Wahrnehmungs- bzw. Aufmerksamkeitspotentiale freistellen für andere Aufgaben.
Diese Nutzung oder Nichtnutzung zeigt sich auch als Massentrend, Studierende in Gestaltungsfachbereichen nutzen nur in Ausnahmefällen andere Eingabe - oder Steuerinstrumente, obwohl diese die Arbeit hochgradig erleichtern würden.

Wie in den technischen Entwicklungslabors, haben auch MedienkünstlerInnen oder MusikerInnen immer wieder spezifische Alternativen erdacht, einige wenige Beispiele aus dem Bereich Medienkunst sind hier zu sehen.
Bild: Hegedüsz/Fruitmachine, Hindsight, Kruger/Videoplace
Die kurze Filmsequenz zur Arbeit "Videoplace" von Myron Kruger, 1986, ein frühes, beeindruckendes Beispiel für ein gestisches Interface, zeigt nachdrücklich, wie positiv von den Nutzern das von jedweder Hardware gelöste Steuern über physische Aktionen im Raum aufgegriffen wird.

Alternative Entwicklungen finden sich auch für die "weiche" Interfaceware, meist waren es Versuche, das Aktionsfeld auf dem Monitor über räumliche Darstellungen (z.B. Apple Hot Sauce) zu erweitern oder Ansätze mit phantasievoller Formgebung (Kai Krause)
Bilder: Hot Sauce etc.

Aber nahezu alle alternativen GUI Entwicklungen verbleiben im Rahmen identischer, standardisierter Hardwarevorgaben, so wie Bilder aus verschiedenen Kunstepochen in einem Standardrahmen.
Die wenigen alternativen Gesamtlösungen von Hardware-Interfaces sind aber einen kurzen Blick wert, wie der Fairlight, ein spezieller Computer zur Videobearbeitung und der Aesthedes, eine der ersten Workstations für Grafikdesigner. Beide verdeutlichen die Entscheidung der Entwickler für eine Verlagerung der virtuellen Steuerung auf physische Aktionen und ein raumgreifendes "Nebeneinander" der Funktionen statt dem "Hintereinander" einer klassischen, monitorbasierten Eingabe- und Steuermöglichkeit mit ineinander verschachtelten Menüs.
Bilder: Fairlight, Aesthedes

Wenn durch das "Hintereinander° oder "Ineinander" der Menüs komplexe Abläufe oder Inhalte nur in Portionen sichtbar sind und nicht als Gesamtheit erfahrbar werden, erhöht sich der Konzentrationsaufwand (nicht umsonst werden schon längere Texte im Korrekturvorgang ausgedruckt und nebeneinander gelegt). Bei der begrenzten Verweildauer von Besuchern in Museen führt diese Komplexität leicht zu verfrühtem Abbruch der Informationsaufnahme.
Allerdings gibt es auch für das "Nebeneinander" kritische Grenzen, wie später im Zusammenhang mit musealen Umgebungen ausgeführt wird, hier kommt es auf den Grad der Verteilung und die gesamt vorhandene Informationsdichte an.

Im Nutzungsalltag von Ausstellungsumgebungen zeigt sich, dass niederkomplexe, intuitiv erkennbare Schnittstellen gut angenommen werden. Einfache Schaltvorgänge können auch durch geschickt angebrachte Sensoren ersetzt werden, ihre Vielseitigkeit und niedrigen Kosten ermöglichen interessante Lösungen, hier einige Beispiele in unterschiedlich komplexen Einbindungen. In Zukunft ist zu erwarten, dass sich die Technik der RFID Chips (Radio Frequency Identifcation) in diesen Anwendungsbereichen mit dem Angebot neuer Möglichkeiten stark verbreiten wird.
Bilder: Kaufmann Gisze/Computermuseum Paderborn; Installation zu R.D. Brinkmann/R.Brans, Telefonschrank/Villa ten Hompel.

Noch ein Wort zur hier genutzten Begrifflichkeit: In der Fachwelt findet sich für die von mir als "Koppelung von physischen und virtuellen Anteilen" genannten Konstruktionen der Begriff "Tangible User Interface" (TUI), früher auch als "Graspable User Interface" bekannt.
Ich habe diese Begriffe hier nicht genutzt , da zum einen der gesamte Bereich noch "weich", also in der Entstehung ist, TUI des weiteren meist mit den (zweifellos sehr interessanten) Entwicklungen am MIT verbunden wird, auch andere Entwickler weiterhin den Begriff "Physical Interface" anwenden und letztlich für einige unserer Anwendungen der Begriff "tangible" nicht ganz trifft. Das gilt m.E. auch für die hochinteressanten Entwicklungen (VoodooIO) der "Embedded Interactive System Group" an der Universität Lancaster.

Ein bekanntes Objekt des Alltags spielt offensichtlich immer wieder eine Rolle in der Entwicklung der Interface Modelle mit physischen Anteilen: das Fahrrad. Der Grund dafür ist sicher einfach: jeder weiß, was ein Fahrrad ist, was seine Funktionen sind und wie man es bedient. Während das Grundgerät und dessen Betrieb grundsätzlich gleich bleibt, ist die Konnotation zum vermittelten Inhalt jeweils eine andere, hier einige Beispiele:
Die Künstler Rachl und Schulz verkoppelten unter dem Titel "Mobilität ist unnötig" ein Fahrrad mit einem Ventilator und der Filmprojektion einer Fahrt über eine Straße und verweisen - zu recht wie wir heute wissen - auf die kommende Perfektionierung der Simulationstechniken und aktuelle Lebenswelten. (Verkehrskultur 1972, Münster)

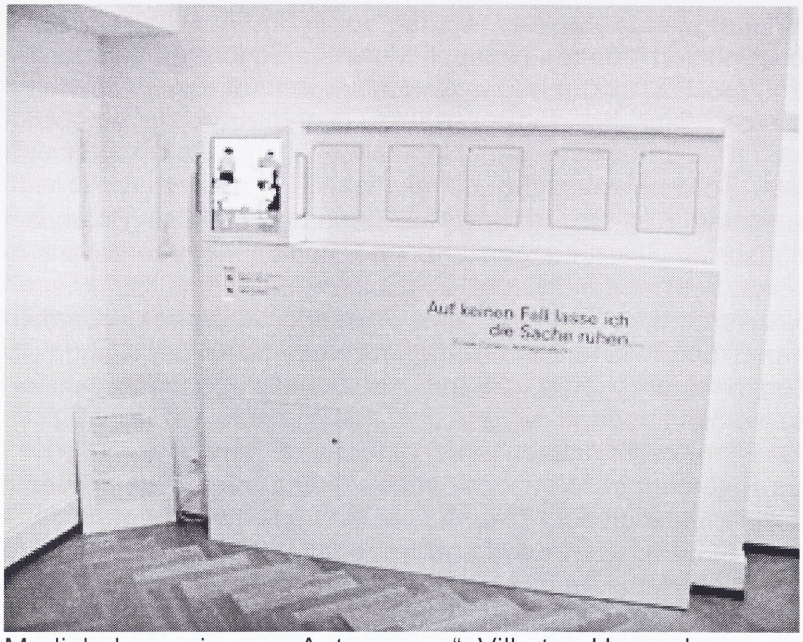
Der Medienkünstler Jeffrey Shaw ermöglicht mit einem Rad das gelenkte Fahren durch computergenerierte Stadtarchitektur aus dreidimensionalen Buchstaben: die lesbare Stadt. (The Legible City, Manhattan, Amsterdam, Karlsruhe, 1989 - 91)
In einer Ausstellung zur Besatzungszeit während des 2. Weltkriegs in Holland können die Besucher durch kräftiges Strampeln eine Leselampe zum Leuchten bringen und erfahren so etwas über die damaligen Lebensumstände. (Museum Markt 12, Aalten, Holland 2005)
Bei dem Künstler Guy Ben-Ner vermischt sich ein ironischer Raubzug durch die Geschichte der modernen Kunst mit einer anschließenden Re-collage und einer Fahrradtour zu den Skulpturen in der Fahrradstadt Münster - das ganze als Film ist abspielbar durch Radfahren - vorwärts wie rückwärts, inklusive Standbild. (skulptur projekte münster 2007)
Bilder: Grafik "Mobilität ist unnötig", Shaw, Aalten, Ben-Ner
Noch eine weitere Computernutzung kennt die Koppelung physischer und virtueller Apekte - die riesige Welt der Spiele: Auch hier sind die in Simulationsspielen eingesetzten Komponenten meist nachgebaute Artefakte aus dem realen Leben: Steuerteile aus dem Auto oder Flugzeug, Tennis - und Golfschläger oder auch Waffen.
4 Bilder: Interface Auto, Flugzeug, Multi, Waffen
Besonders auf der diesjährigen Computermesse "GC - Games Convention" wurden wieder neue physische bzw. bewegungsorientierte Interfaces vorgestellt, Presse und Industrie sprachen von einem Trend.
Bild: 3 x Interfaces

Welche Schlüsse kann man nun in Bezug auf Ausstellungsräume ziehen ?
Dazu möchte ich vorab einen weiteren Schritt gehen und den musealen Raum in seiner komplexen Gesamtheit der Kommunikationsangebote als umfassendes Interface betrachten. Denn wie auf einer Website oder der grafischen Oberfläche einer interaktiven CD-ROM muss der Nutzer = Ausstellungsbesucher geführt werden, muss er sich unter einer Vielfalt von Eindrücken für eine Auswahl, eine Reihenfolge entscheiden können und schnell an die für ihn relevanten Detail-informationen kommen. Klassische Informations- und Leitsysteme können diese Aufgabe nicht allein leisten.
Bilder: Museum of Natural Science NY, schematische Raumaufsichten Villa ten Hompel

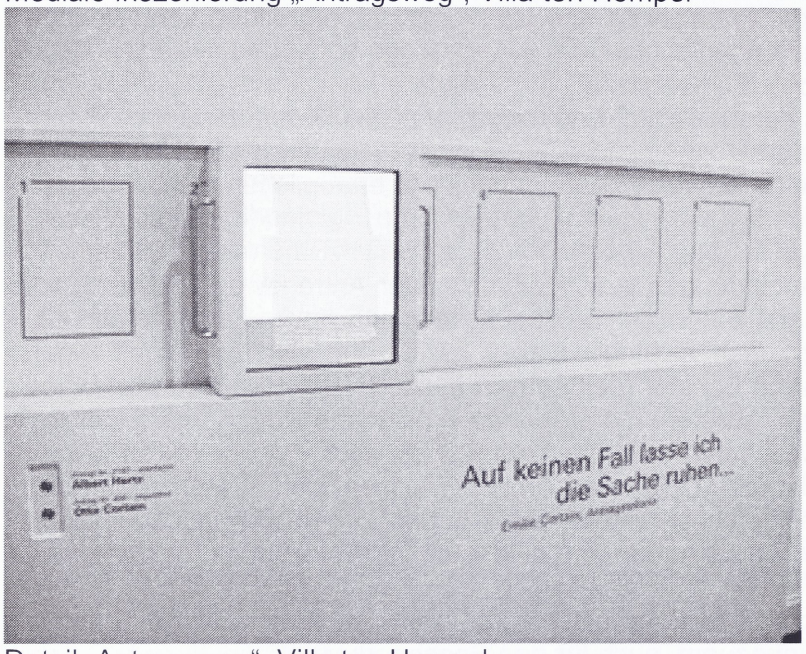
Zur Entstehung einer Ausstellungsumgebung tragen unterschiedliche Fachdisziplinen bei, die zu vermittelnden Inhalte werden durch mehrere Fachsichten und -vorgaben gefiltert und transformiert und ihre jeweiligen Qualitäten müssen verschiedenen Fachkriterien gerecht werden.
Bilder: Grafikabfolge S.
In einer Ausstellungsumgebung, einem einzelnen Ausstellungsraum herrscht oft eine (zu) hohe Informationsdichte, gibt es immens viele, miteinander in Widerstreit stehende Kommunikations-angebote, der Besucher muss auswählen. Wonach entscheidet er?
Bilder: 2 Grafiken
Bilder: Ausstellungsräume
Diese im Raum verteilten "offenen" Informationsangebote - "Nebeneinander" - werden häufig ergänzt durch zusätzliche, kleinteilige Informationen auf Terminals und sonstigen bildschirm-orientierten Infosystemen - "Hintereinander". Notwendig ist also ein maßvolles Verteilen im Raum und eine Balance der physischen und virtuellen Anteile, ebenso eine Berücksichtigung der besuchenden Altersgruppen bei der Interfacegestaltung.
Bilder: Museum of Natural Science/Paul Getty Center, NY, etc.
Weitere Beispiele für die Koppelung von physischen und virtuellen Anteilen in Ausstellungs-umgeben verdeutlichen die unterschiedlichen Ansätze von Interfacemodellen und Raum-verteilung.
Bilder: Jüdisches Museum/Rad des Lebens, Atem/Talmud; div.

In den beiden Dauerausstellungen "Wiedergutmachung als Auftrag" und "Im Auftrag. Polizei, Verwaltung und Verantwortung" im Geschichtsort Villa ten Hompel, Münster, die ich abschließend ins Zentrum meiner Ausführungen setzen möchte, sind mediale Anwendungen auf verschiedenen Ebenen und mit unterschiedlich komplexen Mischungen von physischen und virtuellen Anteilen integriert.
Bild: 2 -4 Raumansichten; 2 x Sensoren/Audiofelder
Bei den eingesetzten Interface Arten in der Villa ten Hompel, wurde versucht, eine Balance zwischen den verschiedenen inszenatorischen Gewichtungen und den medialen Präsentationsarten zu halten. Ein Monitor zeigt ein Zitat; der dann individuell abspielbare Film kann mit einem Tastfeld in Gang gesetzt oder gestoppt werden: eine Taste, eine Aussage. In einem anderen Raum ist ein in einer Vitrine ausgestelltes Exponat, eine Schallplatte, noch einmal an der Wand zu finden, als Wiedergabegerät. Zwei Sensorfelder starten die auf der Schallplatte befindlichen Reden, die mediale Inszenierung zitiert also das Exponat.
Bilder: Telefonschrank, Schallplatte, Zitat-Film Kneller; Inszenierung jüdisches Eigentum
Die Inszenierung zum Thema jüdisches Eigentum in Münster kombiniert eine interaktive Arbeit (Touchscreen) mit einer schlichten Objektpräsentation zum Thema.
Ausleihbare PDA`s mit visuell/akustischer Führung, zurückhaltend inszenatorischen Audiopassagen und einigem ergänzenden Bildmaterial komplettieren das gesamte Ausstellungsensemble.

Eine Sonderstellung nimmt die mediale Inszenierung der bürokratischen Wege der Wiedergutmachung mit dem Informationsbereichs "Antragsweg" ein, sie vereint raumgreifend verschiedene thematische Aspekte.
Bilder: Anwendungsdetails, Nutzergruppe, Filmsequenz
Zwar hat die mediale Inszenierung durch Größe und ungewöhnliche Form eine besondere Anziehungskraft , sie steht aber in Balance zu einer weiteren, nicht medialen Inszenierung, dem "Schreibtisch des Sachbearbeiters". Beide verweisen aufeinander und ermöglichen wahlweise den Einstieg in eine narrative Linie.
Bild: Grafik CANUSA
So finden sich mehrere konnotative Anbindungen bzw. Verweise: Der Antragsweg" muss Stück für Stück "mit beschritten" werden, erst durch die Bewegung des Monitorfensters werden die verschiedenen Dokumente nach und nach sichtbar. Dabei leistet der Monitor gezielt einen physischen Widerstand, das elektronische Fenster (der Antrag) muss mit gewissem Kraftaufwand bewegt werden. Dazu korrespondiert der auf dem Gerätegehäuse platzierte Kommentar einer der Antragstellerinnen zum mühseligen Weg durch die Instanzen auf zweifache Weise: " Auf keinen Fall lasse ich die Sache ruhen..." Ist ein Dokument erreicht, lassen sich jeweils über den Touchscreen Details abrufen. Die wenigen technischen Erklärungen zur Bedienung erscheinen abgesetzt und verteilt auf Gehäuse und Touchscreen und sind auch im Ruhezustand des Systems verfügbar.
Der dazu in Bezug stehende Schreibtisch besteht aus vergrößerten Antragsformularen, ebenso die Stühle davor; sie sind schräg und unbequem- auch für den Sachbearbeiter.
Die Annahme des Ensembles durch die Besucher ist hoch, sowohl bei Einzelpersonen wie auch bei Gruppenführungen, besonders hier ermöglicht die Inszenierung durch multimodale Informationszugänge eine vielschichtige Fragestellung.



Mediale Inszenierung „Antragsweg“, Villa ten Hompel



Detail „Antragsweg“, Villa ten Hompel

An einem weiteren verkoppelten Interface wird zur Zeit gearbeitet, es existiert im Augenblick als singuläre, interaktive, nicht mediale Installation und überführt das Thema Wiedergutmachung in die aktuelle Weltpolitik.
Bilder: 2x R.9

Der Autor ist Professor für Mediendesign am FB Design der FH Münster und realisierte als Entwickler und Projektleiter zahlreiche Ausstellungsumgebungen, u.a. im Geschichtsort Villa ten Hompel.

Co-operation Day

09.11.2007

Mobile Bestandserfassung für Museen, Archive und Bibliotheken

Mobile stock census for museums, archives and libraries

Dr. Michael Steinfels[1], Dr. Alexander Geschke[2], Dirk Zimmermann[1]

[1] Steremat-CompART GmbH
Bouchèstr. 12, 12435 Berlin
Tel.: 030 533 122 53, Fax: 030 533 122 51
E-mail: Info@steremat-compart.de Internet: www.steremat-compart.de

[2] PRESERVATION ACADEMY GmbH
Kreuzstraße 12, 04103 Leipzig
Tel.: 0341 983 88 21, Fax: 0341 983 88 20
E-mail: ageschke@pa-leipzig.com, Internet: www.preservation-academy.com

Zusammenfassung:
In vielen Bereichen ist es erforderlich dezentrale Daten zu erfassen. Auch im kulturellen Bereich wird eine Bestandserfassung beispielsweise vor und nach einer Leihgabe oder Restaurierungsmaßnahme durchgeführt. In dem Artikel wird ein Beispiel für die übliche Erfassung von Büchern vor einer Massenentsäuerung unter Nutzung einer existierenden Datenbank und einem zusätzlichen PC-Programm zur Eingabe der Begutachtungsergebnisse vorgestellt. In anderen Anwendungsbereichen wird mittlerweile an Stelle des PC häufig ein Taschencomputer (PDA) genutzt. Ausgehend von der in der Vergangenheit genutzten Technologie der Erfassung mit dem PC wird das neue mobile Gerät erklärt. Das Layout der Eingabemasken wird demonstriert und die Vorteile der mobilen Erfassung mit PDA werden gezeigt. Im Anschluß an die Dateneingabe in das mobile Gerät kann der gesamte Datensatz über USB-Kabel (Docking-Station), IR- oder Bluetooth-Verbindung an den Hauptcomputer zur weiteren Analyse oder Einfügung in andere Datenbanken übertragen werden.

Abstract:
For many applications it is necessary to collect decentralised data. Also in the cultural field a census in the stocks are provided for instance before and after lending or conservation measures. In the paper an example is given for conventional census of books before mass deacidification using existing databases and additional PC program for input of evaluation results. For other applications meanwhile instead PC often handheld computers (PDA) are used. Originating from the existing technology of census by PC in the past the development of the new mobile tool will be explained. The layout of the input masks are demonstrated and the advantages of the PDA mobile evaluation are shown. Finishing the input of all data in the mobile device the whole data set can be transferred by USB cable (via cradle), by IR or Bluetooth to the main computer for further analysis or combination with other databases.

1. Einleitung

Überall da, wo es sinnvoll ist Bestandserfassung mit dem PC vor Ort zu realisieren, werden üblicherweise Notebooks benutzt. Aber es geht auch viel bequemer mit PDA´s. Demonstriert werden soll dies am Beispiel der Zustandserfassung von Büchern vor der durchzuführenden Massenentsäuerung in der Preservation Academy in Leipzig.

Die Firma Steremat-CompART GmbH entwickelt und vertreibt seit vielen Jahren Lösungen für die dezentrale Ablesung von Wärmeverbrauchsmessern an Heizkörpern in Wohnungen und ebenso von Wasser-, Gas- und Elektrozählern. Das Prinzip besteht darin, dass dezentrale Informationsquellen eindeutig zugeordnet und ausgelesen werden müssen. Außerdem besteht die

Möglichkeit des Editierens von Zusatzinformationen. Die Daten werden im PDA (Taschencomputer)und auf einer wechselbaren Speicherkarte (SD-Card) gespeichert. Zurückgekehrt an die zentrale Verwaltungsstelle, können die PDA´s über normale Dokingstationen, IR, Bluetooth oder WLAN ihre Daten an das PC-Netz übertragen und in die dort vorliegenden Dateien einbinden. Im Ergebnis ist die dezentrale Erfassung mit der zentralen Speicherung und Verarbeitung verbunden worden. Dies erfolgt mit einer preiswerten, effizienten (Zeit, Genauigkeit), unaufwändigen (Gewicht), flexiblen (Aufgabe) und nicht zuletzt zukunftssicheren Lösung.

Übertragen auf Museen, Archive und Bibliotheken bedeutet dies, dass beispielsweise Zustandserfassungen oder Inventuren ebenso problemlos erfolgen können, wie multimediale Führungen (mit den ebensolchen PDA´s) für die Besucher möglich werden.

2. Zustandserfassung in Bibliotheken

Entsprechend einer Ausschreibung der Zentral- und Landesbibliothek Berlin (ZLB) und dem Angebot der Preservation Academy GmbH Leipzig (PAL) begannen mit der Erfassung des Schadensbilds die Arbeiten zu Sanierungsmassnahmen der Magistratsbibliothek. Im Vordergrund standen bei dem Auftrag die Entsäuerung eines Großteils des Bestandes der Magistratsbibliothek sowie die Sanierung der von Schimmel befallenen Objekte. Außerdem galt es oberflächliche Verunreinigungen als Ausgangspunkt weiterer Schädigungen zu beseitigen.

Die zu Beginn in den Räumen der ZLB stattfindende Erfassung und Grobreinigung der Bücher, die teilweise in Anwesenheit von Mitarbeitern der ZLB erfolgte, war für die einheitliche Beurteilung der durchzuführenden Arbeiten sowie in diesem Sinne auch als Maßnahme für den weiteren Verlauf des Projektes wichtig, um Vertrauen in die Kompetenz des PAL zu begründen. Im Ergebnis dieser Zusammenarbeit wurde auch eine Reihe von Zusatzvereinbarungen über den weiteren praktischen Ablauf der Arbeiten abgeschlossen.



Abb.1: PAL-Mitarbeiterinnen in der ZLB bei der Erfassung und Eingabe am PC

Ein weiterer Umstand, der für den gesamten Projektablauf entscheidende Bedeutung hatte, war die Eingabe und Überwachung aller Abläufe am Computer. Eine speziell für das Projekt durch Herrn Zimmermann entwickelte Datenbank beinhaltete sowohl die Kennzeichnungen/ Signaturen aller Bücher, die Zustandsbeschreibung als auch die einzelnen Behandlungsschritte einschließlich der Behandlungsdaten. Dies lässt auch in Zukunft eindeutig eine Zuordnung des einzelnen Buches zum Tag und der Art der Behandlung zu. Außerdem ist beispielsweise bei der maschinellen Entsäuerung die Zuordnung zu einem bestimmten Maschinendurchlauf ausreichend, um später die aktuellen Prozessparameter zuordnen zu können. Dies betrifft auch die durchgeführten Messungen. Selbst die Logistik der Transporte war, wie aus der folgenden Abbildung eines Datenbankfensters ersichtlich, auf diese Weise gesichert.

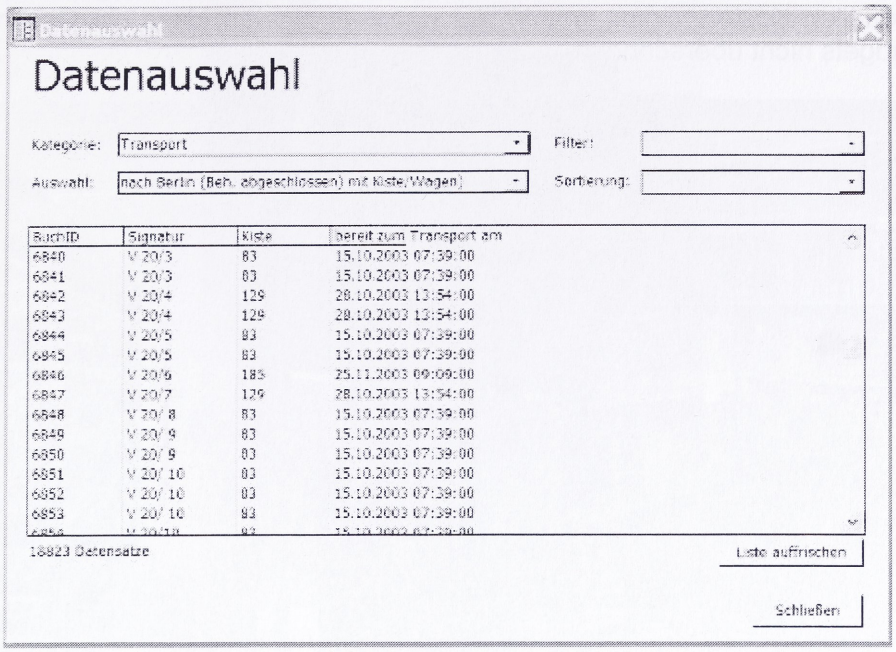


Abb.2: Erfasste Bücher für den Transport nach der Behandlung mit Kistennummer

Die Datenbank war erstmals funktional so breit ausgelegt, dass sie den Kriterien einer Dokumentation voll genügt. Die jeweils aktuelle Version der Datenbank wurde wöchentlich per E-Mail an die ZLB übermittelt. Damit wurden die folgenden, im Auftrag der ZLB geforderten Kriterien erfüllt:

- Zeitnahe Berichte über den Bearbeitungsstand
- Angaben zu den jeweiligen Bearbeitungsschritten
- Vorlage der Dokumentation des Standes bei der ZLB
- Zugänglichkeit der Datenbank für die ZLB

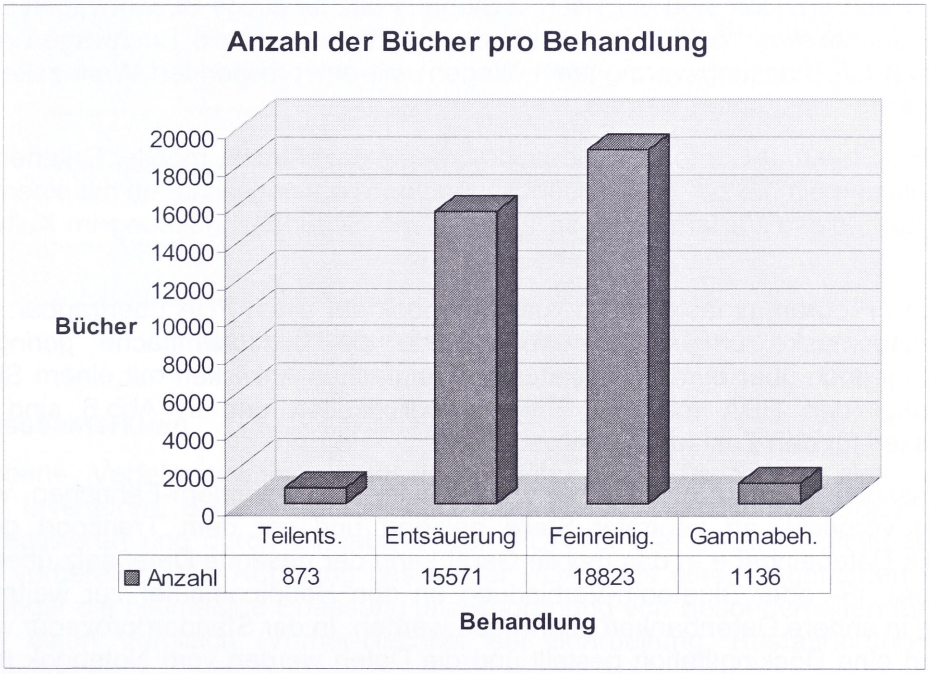


Abb.3: Statistik der behandelten Bücher

Darüber hinaus gestattete die Datenbank über die Zuordnung der Behandlungspreise die laufende Kontrolle der aktuellen Kosten. Somit konnte sichergestellt werden, dass die Gesamtkosten den Rahmen des Budgets nicht überschritten.



Abb.4: Magistratsbibliothek im alten Depot vor und im neuen nach den Sanierungsmaßnahmen

3. Vorteile und technische Machbarkeit einer Mobillösung

Ein aktuelles Beispiel soll die Vorteile einer mobilen Lösung veranschaulichen: Im 11-geschossigen Magazin einer Universitätsbibliothek ist für die Erfassung ein kleiner Platz in der 11. Etage favorisiert worden. Dort sind ein Tisch, 2 Stühle, Platz für einige Bücherwagen sowie der PC stationiert. Die Buchauswahl erfolgt in verschiedenen Etagen und die Buchwagen müssen über einen öffentlichen Lift (Fassungsvermögen 1 Wagen) mit entsprechenden Wartezeiten in den 11. Stock zur Erfassung transportiert werden.

Die bei der Firma Steremat-Compart vorliegende Lösung dezentraler, mobiler Datenerfassung von der Heizwertmessung bis hin zur Zustandserfassung von Wohnungsschäden mit einem PDA führte zu der Überlegung, diese Verfahrensweise auch für die Schadenserfassung im Kulturbereich zu nutzen.

Die existierenden Programmmasken sind vom Notebook auf einen PDA übertragbar. Dabei muss zwar die Eingabemaske umgeblättert werden, da die Bildschirmfläche geringer ist, die Editierbarkeit ist jedoch über eine Stifttastatur bzw. einfaches Anklicken mit einem Stift gegeben. Die Abb. 5 zeigt den PDA mit den Eingabemöglichkeiten und in Abb.6 sind die beiden Erfassungsmasken für den Zustand wiedergegeben.

Nach der Erfassung werden die Bücher mit Identifikationsnummern-Fähnchen versehen, in Transportkisten verpackt, an zentraler Stelle gelagert und vor dem Transport gewogen. Im Anschluß an die Dateneingabe in das mobile Gerät kann der gesamte Datensatz über USB-Kabel (Docking-Station), IR- oder Bluetooth-Verbindung an den Hauptcomputer zur weiteren Analyse oder Einfügung in andere Datenbanken übertragen werden. In der Standardprozedur wird der PDA am Notebook in eine Dockingstation gestellt und die Daten werden vom Notebook übernommen und automatisch in eine dortige Datenbank eingepflegt.

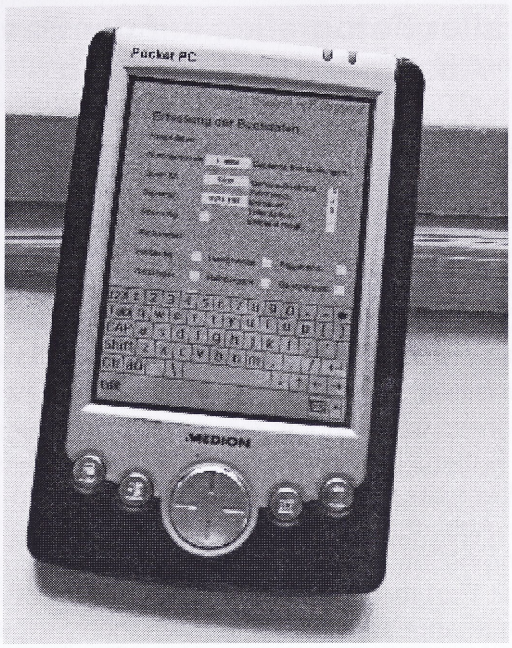


Abb.5: PDA mit Eingabemaske und Tastatur

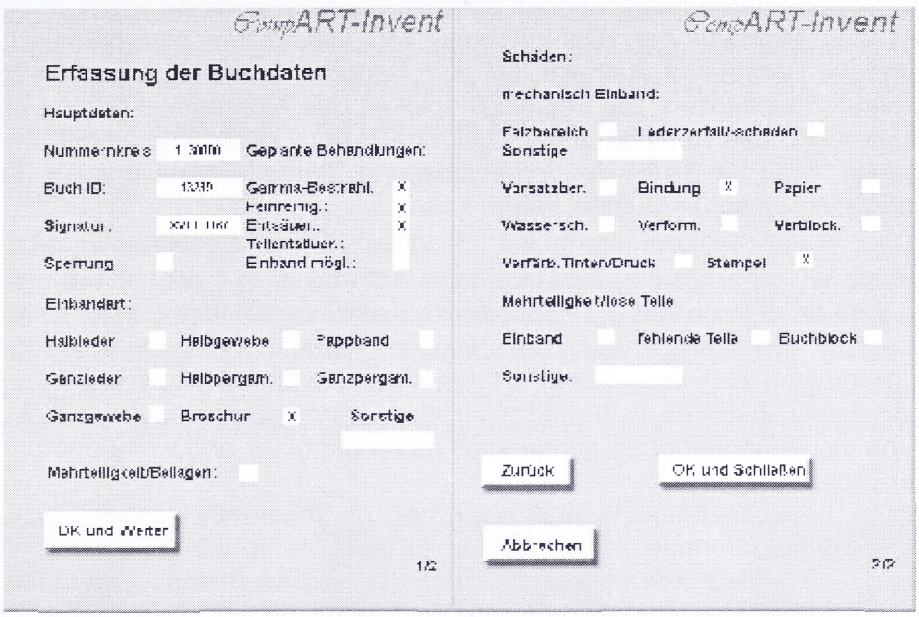


Abb.6: Erfassung der Buchdaten am PDA

4. Schlussbemerkung

Die beschriebene Verfahrensweise bietet im Ansatz eine Lösung für viele Aufgaben im Kulturbereich. Inventuren, Schadenserfassungen und Auswahl bestimmter Objekte lassen sich somit leicht realisieren und durch Eingabe in den PDA für die spätere digitale Bearbeitung in Datenbanken vorbereiten. Die Kopplung bestimmter PDA´s mit einer eingebauten Digitalkamera ermöglichen sogar die bildmäßige Erfassung und Zuordnung von Besonderheiten für eine spätere Analyse oder einen Vergleich (Vorher-Nachher bei Bearbeitung, Restaurierung, Ausstellung, Ausleihe, Transport etc.).

Die breite Anwendungsmöglichkeit von PDA´s für die dezentrale Datenerfassung im Museums-, Bibliotheks- und Archivbereich sollte durch ein vertiefendes Projekt verifiziert und unter Einbeziehung der Anwender erprobt und dem breiten Einsatz zugeführt werden.

Bildeinfärbung alter Fotografien auf der Basis erweiterter Abstandstransformation

Old photographs colorization based on extended distance transformation

Przemyslaw Lagodzinski [1)], Bogdan Smloka [2)]
Silesian University of Technology, Institute of Computer Science [1)], Institute of Automatic Control [2)]
Akademicka 16, 44-100 Gliwice, Poland
E-mail: Przemyslaw.Lagodzinski@polsl.pl, Bogdan.Smolka@polsl.pl

Zusammenfassung:

Der Begriff Bildeinfärbung wird verwendet, um einen automatisierten Prozess für das Hinzufügen von Farbe zu schwarzweißen Abbildungen, Filmen oder Fernsehprogrammen zu beschreiben. Dieser Prozess ersetzt die Intensität oder Helligkeit der Pixel durch einen Vektor in einem dreidimensionalen Farbraum mit Farbton, Sättigung und Helligkeit oder einfach RGB. Der Nutzen der Bildeinfärbung wird manchmal angezweifelt, jedoch erhöhen Farben die Bildwirkung z. B. einer alten Schwarzweiß-Fotografie oder lassen einen alten Film attraktiver erscheinen. Da die Zuordnung von Intensität zu Farbe kein inhärent "korrektes" Ergebnis besitzt, spielen menschliche Beeinflussung und/oder externe Informationen üblicher Weise eine große Rolle. In diesem Beitrag stellen wir eine neue Methode der Bildeinfärbung vor, welche die morphologische Abstands-transformation und die Bildstruktur ausnutzt, um vom Benutzer festgelegte Farben automatisch in einem Grauwertbild fortzupflanzen. Die Leistungsfähigkeit des Algorithmus erlaubt dem Benutzer, interaktiv zu arbeiten und das Resultat unverzüglich nach der Festlegung der Farbe zu sehen. Im Vortrag wird gezeigt, dass für Bilder die vorgeschlagene Methode ohne präzise Segmentierung Einfärbungsergebnisse von hoher Qualität liefern kann.

Abstract:

Colorization is a term used to describe a computerized process for adding color to back and white pictures, movies or TV programs. This process involves replacing a scalar value that represents pixels' intensity or luminance by a vector in a three dimensional color space with hue, saturation and luminance or simply RGB.The value of colorization, is sometimes controversial, nevertheless colors increase the visual appeal of an image such as an old black and white photograph or make an old movie look more attractive.

Since the mapping between intensity and color has no inherently "correct" solution, human interaction and/or external information usually play a large role. In this paper we present a novel colorization method that takes advantage of the morphological distance transform and image structures to automatically propagate the color scribbled by a user within the gray scale image. The effectiveness of the algorithm allows the user to work interactively and obtain the desired results promptly after providing the color. In the paper we show that the proposed method allows for high quality colorization results for still images without precise segmentation.

1. INTRODUCTION

The very first approaches in image colorization are dated for 1842 and possibly earlier, when the movies ware colorized manually by painting the celluloid film frame by frame. By around 1905, Pathé brothers introduced Pathécome, a stencil process that involved cutting glass stencils for each frame with a pantograph. These earliest form of colorization introduced limited color into a black and white film using dyes to create the desired visual effect. Movies colorized with these techniques have softer contrast and fairly pale, flat and washed out color.

With the rapid development of computer technology, adding color to the gray scale images and movies in a way that looks natural to most human observers became a problem that challenged the motion picture industry within the computer vision community. In the last few years, several advanced and effective techniques have been proposed. These techniques are based on: *luminance keying, color transfer* [1], *image analogies* [2], *motion estimation* [3], *segmentation* [4], *color prediction* [5], *probabilistic relaxation* [6], *chrominance blending* [7], among many other techniques.

In this paper we show that using our novel colorization method based on the generalized distance transformation, it is possible to obtain satisfactory colorization results in a very short time and with small amount of work.

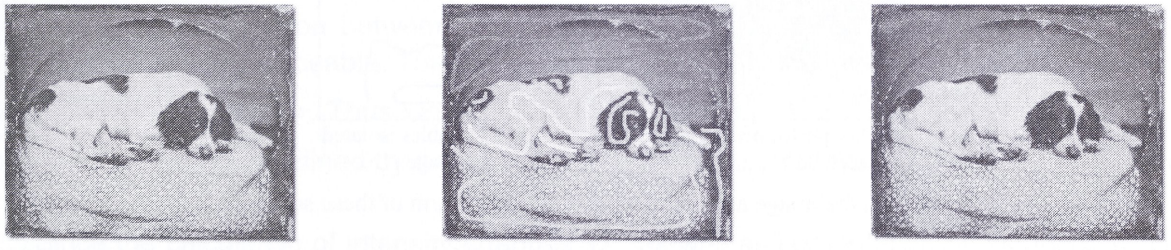
This paper is organized as follows. The next section presents the proposed colorization algorithm. Subsection 2.1 reviews a standard fast algorithm for computing an approximation of the Euclidean distance from a pixel to a set of pixels. In Subsection 2.2 we extend the distance transform to take into account image structures, and in Subsection 2.3 we describe the color blending process. Finally, in Section 3 we present our colorization results and in Section 4 we formulate the final conclusions.

2. THE PROPOSED COLORIZATION ALGORITHM

In this section we present our novel algorithm for image colorization that exploits the distance transformation (DT) and luminance changes within the source grayscale image. Our goal is to create a fast and effective colorization algorithm which does not require precise segmentation as well as any other color images as a reference, (see Fig. 1).

2.1 Distance transform

Since, the color is provided simply by scribbling the image, the first step of our algorithm, after the user scribbles the image, is to isolate the color scribbles and compute the distance from each pixel of the source gray scale image to these scribbles. For this purpose we have implemented three different kinds of distances, [8]: 4-connectivity city-block distance (d_4), 8-connectivity chess-board distance (d_8) and chamfer 5-7-11 distance (d_{ch}). As a result of this transformation, we obtain a gray scale image whose intensities show the distance to the object (scribble) from each image pixel.



(a) Gray scale image. (b) Scribbled image. (c) Colorized image.

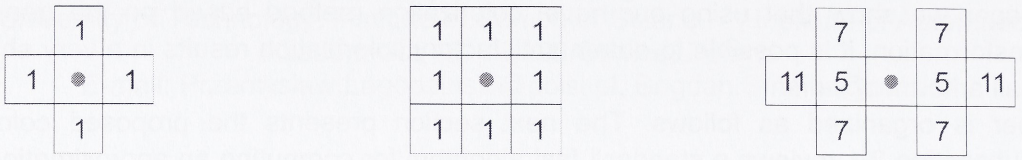
Fig.1: Illustration of the proposed colorization process.

Thus, let P be a binary image defined on an image domain grid G in which:

$$\langle \mathrm{P} \rangle = \{ p : p \in \mathrm{G} \wedge \mathrm{P}(p) = 1 \}, \quad \langle \bar{\mathrm{P}} \rangle = \{ p : p \in \mathrm{G} \wedge \mathrm{P}(p) = 0 \}, \tag{1}$$

are proper subsets of G. For any grid metric, the d_α distance transform of P associates with every pixel p of $\langle \mathrm{P} \rangle$ the d_α distance from p to $\langle \bar{\mathrm{P}} \rangle$.

The d_4, d_8 or d_{ch} distance transform of P are computed by scanning G twice with a suitable structuring element and performing a series of local operations. The distance transforms influence the accuracy of the Euclidean distance approximation. The structuring element related to the distance transform, consists of a pattern specified as the coordinates of a number of discrete points relative to some origin, (see Fig. 2). In our algorithm the best results are obtained with chamfer 5-7-11 structuring element (Fig. 2c), since d_{ch} provides the best approximation of Euclidean distance.



(a) (b) (c)

Fig.2: Structuring elements for: d_4 (a), d_8 (b) and d_{ch} (c) distance. The dot represents its origin.

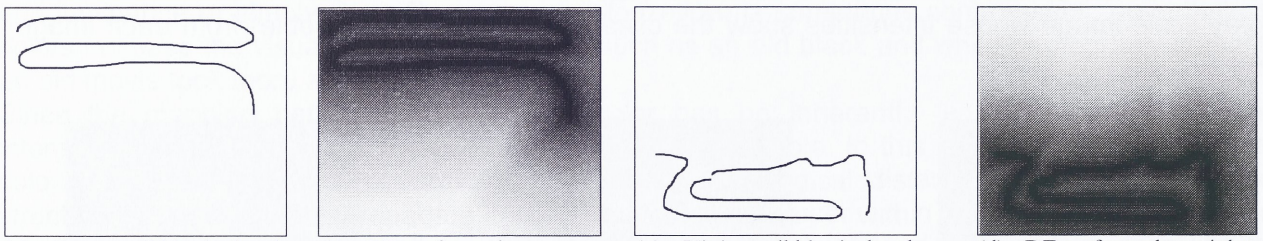
For any $p \in \mathrm{G}$ let $\mathrm{B}(p)$ (before scan) be the set of pixels adjacent to p that precedes q when G is scanned, and let $\mathrm{A}(p)$ (after scan) be the remaining neighbors of p. Then, during the first scan (in top-left to bottom-right direction) we compute:

$$f_1(p) = \begin{cases} 0 & \text{if} \quad p \in \langle \mathrm{P} \rangle, \\ \min\{f_1(q)+1 : q \in \mathrm{B}(p)\} & \text{if} \quad p \in \langle \bar{\mathrm{P}} \rangle. \end{cases} \tag{2}$$

After the first scan, we approach to the second scan in reverse direction i.e. bottom-right to top-left, and compute the following:

$$f_2(p) = \min\{f_1(p), f_2(q)+1 : q \in \mathrm{A}(p)\}. \tag{3}$$

Thus, after the second scan we obtain the distance values that can be expressed as intensities of points within the grayscale image (Fig. 3b).



(a) Green scribbles isolated from the image (1b)

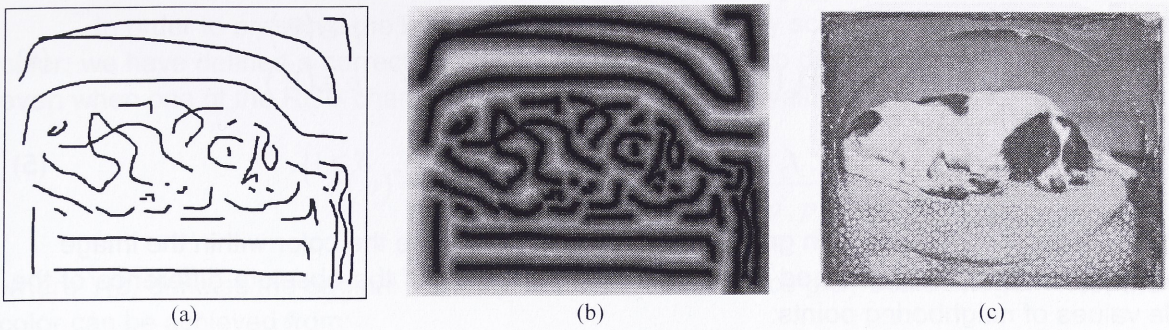
(b) DT performed on green scribbles.

(c) Violet scribbles isolated from the image (1b)

(d) DT performed on violet scribbles.

Fig.3: Scribbles isolated from the image and standard distance transform of these scribbles using the d_{ch} metric.

Colorization using standard distance transformation methods produces promising results. However, images obtained with this scheme show, that the method based on standard DT does not have the ability to detect boundaries between objects, preserve original image structures and requires a large amount of work while scribbling the image, (see Fig. 4).

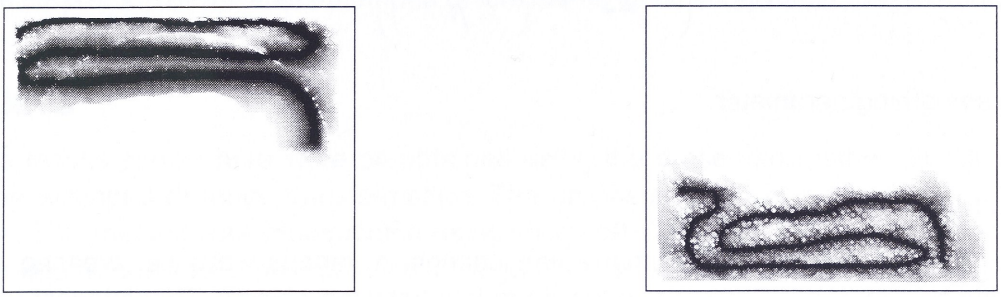


(a) (b) (c)

Fig.4: Example of a colorization process using standard $d_{c\text{-}h}$ transform.

2.2 Extended distance transform

Another aspect, that is considered in our algorithm are intensity changes within the source gray scale image. We are investigating these changes in order to detect boundaries between objects and preserve the original image structures, (see Fig. 5).



(a) Extended DT performed on green scribbles. (b) Extended DT performed on violet scribbles.

Fig.5: Extended distance transform of green and violet scribbles from Figs. 3a, c, using $d_{c\text{-}h}$ metric.

They are calculated by taking the absolute value of the difference between the intensity values of two neighboring image points *p* and *q*, and are defined as: $\mathrm{D}(p,q) = \left|\mathrm{Y}(p) - \mathrm{Y}(q)\right|$, where $\mathrm{Y}(p)$ denotes intensity value at a point *p*.

The intensity values of the neighboring points within the image are usually very close to each other and the transition between objects is very smooth, which causes that the boundary between them is hardly noticeable. Therefore, in order to amplify the intensity changes, we decided to rise D to the power of γ. Thus we have: $\mathrm{D}_e(p,q) = \left|\mathrm{Y}(p) - \mathrm{Y}(q)\right|^{\gamma}$, where $\gamma > 1$ denotes the exponent whose value is defined by a user. Usually, satisfactory results are obtained for the $\gamma = 2$ (see Fig. 6).

Since the calculation of intensity changes D_e, as well as computation of distances (Eqs. 2, 3), requires a sequence of local operations on neighboring pixels within the gray scale image, we have decided to merge these steps together. Taking this opportunity, we have also decided to introduce one more parameter δ, which will allow us to investigate the influence of topological distance on the quality of resulting colorized images.

Finally, we obtain the following equations that define the distance transform, which is an extension of the DT proposed in [9]:

$$f_1(p)=\begin{cases}0 & if \quad p\in\langle \mathrm{P}\rangle,\\ \min\{f_1(q)+\mathrm{D}_e(p,q)+\delta : q\in(p),\ \ \delta\geq 1\} & if \quad p\in\langle \bar{\mathrm{P}}\rangle.\end{cases} \tag{4}$$

$$f_2(p)=\min\{f_1(p), f_2(q)+\mathrm{D}_e(p,q)+\delta : q\in \mathrm{A}(p),\ \ \delta\geq 1\}. \tag{5}$$

that are next used in conjunction with gradient functions to propagate the color within the image

Good results were also obtained using a following function of the absolute difference of the gray scale values of neighboring points:

$$f_1(p)=\begin{cases}0 & if \quad p\in\langle \mathrm{P}\rangle,\\ \min\left\{f_1(p)+\left(1+\sum\exp\left(-\frac{\mathrm{D}(p,q)}{\beta}\right)\right)^{-1}+\delta : q\in \mathrm{B}(p),\ \ \delta\geq 1\right\} & if \quad p\in\langle \bar{\mathrm{P}}\rangle.\end{cases} \tag{6}$$

$$f_2(p)=\min\left\{f_1(p), f_2(q)+\left(1+\sum\exp-\left(\frac{\mathrm{D}(p,q)}{\beta}\right)\right)^{-1}+\delta : q\in \mathrm{A}(p),\ \ \delta\geq 1\right\}, \tag{7}$$

where β is a smoothing parameter.

2.3 Gradient functions

The intensities within the gray scale image can change in various ways i.e. creating a smooth transition between two shades or sharp-edge boundary between objects. That suggest us the way the color, we are adding to the gray scale image, should change. To make use of these indications, we have decided to use kernel functions that are able to reproduce the structures of the source image. We have implemented two kernel functions in out algorithm; linear $f_l(d)$ and a Gaussian like $f_g(d)$:

$$f_l(d)=\left|\frac{d-1}{h}-1\right|, \qquad f_g(d)=\exp\left(-\left(\frac{d}{h}\right)^2\right), \tag{8}$$

where parameter h, set by the user, determines the smoothness of the functions. In both cases d denotes the value of the extended DT we obtain from Eqs. 6 and 7 for each point of the gray scale image.

These functions are used next as weights to determine the color C of a given point p during the additive color mixing process:

$$C(p)=\frac{C_1\cdot f_1(d,p)+C_2\cdot f_2(d,p)}{f_1(d,p)+f_2(d,p)}, \tag{9}$$

where C_1 and C_2 are colors scribbled by the user and $f_1(d,p)$, $f_2(d,p)$ are weights obtained for a given point p using one of the presented kernel gradient functions. Since the proposed algorithm is iterative and colors are added one by one, indexes 1 and 2 in Eqs. 9-11 correspond respectively to the current and previous colorization step.

In order to preserve the intensity from the source gray scale image in the newly propagated color, we have defined a correction factor r which allows us to determine the desired pixel intensity even when one of the RGB channels reaches the maximum value:

$$r(p)=\frac{Y(p)}{\max\left(C_1\cdot f_1(d,p)+C_2\cdot f_2(d,p)\right)}, \tag{10}$$

where *Y(p)* denotes the original intensity value from the source gray scale image. Thus, the final color can be achieved from:

$$C(p)=\frac{C_1\cdot f_1(d,p)+C_2\cdot f_2(d,p)}{f_1(d,p)+f_2(d,p)}\cdot r(p). \tag{11}$$

In this way, we are able to determine the color for each point of the image taking the colors scribbled by a user as a basis, and propagate them, preserving the original intensity values within the color image. Our method uses the max function within the RGB color space to determine the luminance value. However, the proposed method can exploit various fuzzy norms, other color spaces like HSV or Iαβ and various methods of luminance calculation within the color image.

3. RESULTS

The results shown here were all obtained using the presented method that works on the basis of the extended distance transformation. The proposed solution is iterative and adds color one by one. This method was implemented using Microsoft Visual C# .NET 2.0. Although the code is not fully optimized, this implementation of algorithm works fast enough to allow the user for interactive work without noticeable delays and achieving real-time preview. In [10], the authors present the comparison of the processing time between their and the algorithm presented in [4]. Taking the same set of test images our algorithm produces following results:

Test image	Image size	Time [s], [4]	Time [s], [10]	Proposed [s]
Cats	319x267	15.20	0.71	1.21
Girl	318x238	10.12	0.42	0.92
Building	399x299	15.26	0.91	1.40

Tab.1: Processing time comparison of colorization methods.

4. CONCLUSIONS

In the future work, we will experiment with new fast distance transformation algorithms to make our algorithm more efficient. The optimization of the code of our application will allow us to shorten the time of colorization process in the case of very large images. We are very optimistic that these improvements will allow us to produce even better colorization results in the near future.

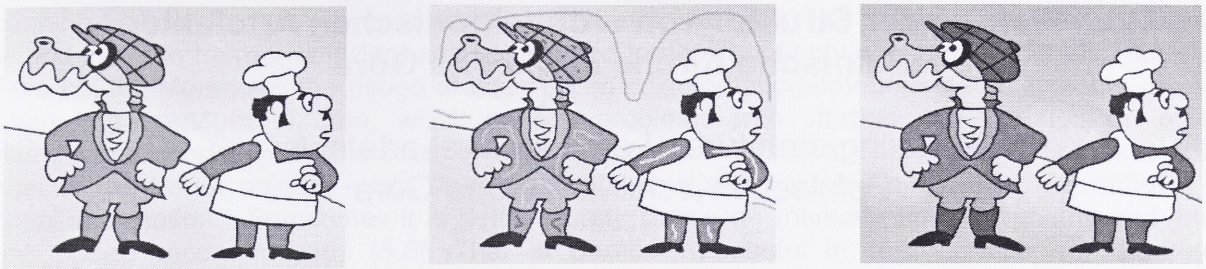


Fig.6: Work of art colorization examples. In columns: original color images, gray scale images scribbled with color and our colorization results, (re-creation of lost painting in Artus Court in Gdańsk, source: http://www.izdebski.pl).



(a) (b) (c)

Fig.7: Movie frame colorization examples: (a) gray scale image, (b) scribbled image and (c) our colorization result.



(a) (b) (c)

Fig.8: Cartoon colorization example: (a) grayscale image, (b) scribbled image and (c) our colorization result.*

REFERENCES

[1] REINHARD E., ASHIKHMIN M., GOOCH B, and SHIRLEY P., Color transfer between images. IEEE Computer Graphics and Applications, Vol. 21, No. 5, pp. 34-41, May 2001.

[2] WELSH T., ASHIKHMIN M., and MUELLER K., Transferring color to grayscale images. Proc. ACM SIGGRAPH Conf., 2002, pp. 277-280.

[3] PAN Z., DONG Z., and ZANG M., A new algorithm for adding color to video and animation clips. Proc. WSCG, International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision, 2004, pp. 515-519.

[4] LEVIN A., LISCHINSKI D., and WEISS Y., Colorization using optimization. Proc. ACM SIGGRAPH Conf., 2004, pp. 689-694.

[5] MADEIRA J. S., STORK A., and GROB M. H., An approach to computer supported cartooning. The Visual Computer, Vol. 12, 1996, pp. 1-17.

[6] HORIUCHI T., Colorization algorithm for gray-level image by probabilistic relaxation. Proc. IEEE International Conference on Pattern Recognition, 2003, pp. 867-870.

[7] YATZIV L., and SAPIRO G, Fast image video colorization using chrominance blending. IEEE Transactions on Image Processing, Vol. 15, May 2006, pp. 1120-1129.

[8] KLETTE R., and ROSENFELD A., Digital geometry – Geometric methods for digital picture analysis. Morgan Kauffman, 2004.

[9] TAIVONEN P. J., New geodesic distance transform for gray-scale images. Elsevier – Pattern Recognition Letters, Vol. 17, 1995, pp. 437-450.

[10] LI. Y., LIZHUANG M., and DI W., Fast colorization using edge and gradient constraints. Proc. of the 15th International Conference in Central Europe on Computer Graphics, Visualization and Computer Vision, 2007, pp. 309-316.

* The color images are available at: http://www.rybweb.eu/colorization

Modellierung der Struktur von architektonischen Artefakten – Polnische Kirche in Zielona Góra

Modeling structure of architectural artefacts - Polnische Kirche in Zielona Góra

Dr. S. Nikiel
Institute of Control and Computation Engineering
University of Zielona Góra
ul. Podgórna 50, 65-246 Poland
email:S.Nikiel@issi.uz.zgora.pl

Zusammenfassung:

Die Analyse der baulichen Struktur ist bei der Betrachtung von Artefakten der Architektur einer der Kernpunkte. Bauingenieure benötigen detaillierte Spezifikationen über Materialien und Technologien, die beim Bau und bei der Rekonstruktion verschiedenster Objekte verwendet wurden. Die architektonische Gestaltung basiert bei Rekonstruktion und Modernisierung auf räumlichen und strukturellen Informationen. Es gibt zahlreiche Tools für derartige Prozesse, darunter ArchiCAD, ihre Verwendung ist gewöhnlich beschränkt auf die Applikationsumgebung. Andererseits bieten die weit verbreiteten VR- und 3D-Spiele-Technologien eine leistungsstarkes Rendering und die Möglichkeit eines virtuellen Rundgangs. Sie sind visuell realistisch, die Bildgebung ist aber zumeist begrenzt auf die Oberfläche der Objekte und vernachlässigt deren Konstruktion. Der Vortrag präsentiert Ergebnisse eines Projektes, in dem VR-Techniken zur Rekonstruktion der Gebäudestruktur zur Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Architektur und Geschichte genutzt werden.

Abstract:

Considering architectural artefacts, analysis of their building structure is one of the key issues. Civil engineering requires detailed specification of the material and technologies used to build and reconstruct certain types of objects. Architectural design is focused rather on spatial and structural information to handle reconstruction and modernisation of the artefact. There are a number of tools dedicated to those processes, including ArchiCAD, however their usage is usually restricted to the native application environments. On the other hand, popular VR and 3D gaming technologies offer high performance rendering and walk-through capabilities of visualizations. They are visually realistic, but the imaging is usually limited to the surface of the object, neglecting its construction. The paper presents results of the joint project, where the VR engineering is used to reconstruct structure of the building for the purposes of education and training in architecture and history.

1. Introduction

Students of architecture needs training both in history and in currently available technologies. Understanding structural engineering, physical construction and spatial relations is necessary to educate people that, in future, will develop city infrastructures. Visualization of old techniques through the recent technologies is one of the most demanding tasks. Rapid development in ArchiCAD contrasts with mundane manual works of an artisan several decades ago. Old buildings were built manually without CAD models, however 3D real-time models of such buildings can help to understand their function and construction [1,2,3,4].

A number of techniques have been developed to preserve information on architectural artefacts. One of these methods is to store digitally reconstructed models of monuments with possibility of their further display. Commonly used techniques (i.e. laser scanning) help to preserve detailed spatial information about real-life objects. Object geometry can be acquired with help of various

scanning techniques that rely on telemetry and remote sensing. The problem is how to choose the method that can be more efficient and better fitted to depict not only appearance but also structure of the object. Moreover, the usage of laser beam or automatic photogrammetric systems gives in output large amount of data, which causes problems with storage and visualization of the reconstructed models. Still, the outer 'shell' of the object is captured. The other way is to take some shots of the target objects – but static photographs aren't valuable since they give little or no spatial information. Sometimes it is better to rely simply on manual photogrammetric and 'blue-print' based reconstructions [5,6]. That is particularly useful in reconstruction of destroyed buildings.[7]

Manual reconstructions exploit a great thing – human knowledge that is used in the reconstruction process. User decides what details are to be reconstructed and can personally supervise modelling process. Of course it involves some difficulties like analysis and manual processing of the data. Typically photogrammetric reconstructions are based on the perspective photographs and drawings, 'blue-prints'. Results are usually unsatisfactory – user has to manually correct structure of the model. The paper focuses on such technologies applied to virtual reconstruction of both structure and appearance of no longer existing artefact.

2. 3D Modeling based on the orthogonal views

Modeling based on the orthogonal views is used to visualize artifacts for architecture. The process usually can be split to three fundamental phases:

- processing data – the orthophotos are made from perspective photographs;
- calibration of the virtual orthogonal cameras;
- main reconstruction of the object.

Orthogonal/parallel views are very helpful in modeling (calculations in reconstruction process are simpler than for perspective photographs) but require pre-processing phase that consists of:

- removal of lens distortion from perspective photographs,
- removal of perspective with use of the perspective correction algorithm.

For blueprints (technical drafts/orthogonal views) the problem is simpler: it relies only on correction (translation, rotation and scaling) of the blueprint. Such blueprints are usually delivered by civil engineers and are based on historical drawings and on the knowledge on technology.

3. Virtual reconstructions - visualization of the Polnische Kirche in Zielona Góra

Virtual reality systems can convey the sense of actual objects within the place reconstructed. By exploring the technologies from the computer games industry, it is possible to provide low-cost end-user experience usually reserved to high-end dedicated systems. Objects and scene construction, typical to game programming, offer cost–effective solutions targeted both at educational applications and at low-cost PCs with broadband Internet access. Similar techniques have been used in the joint project (architecture and computer graphics). Based on low-count polygon modelers, scene assembly editors and image editing systems the virtual model of the destroyed church in Zielona Góra has been constructed.

The 'Polnische Kirche' was destroyed in 1850. It has gained attention of historians and architectures because of its construction. The original half-timbered construction was efficient and durable, however at the cost of mundane hand-works during the building process. It took several years of research to agree upon the structure of reconstructed artifact. There are only few drawings from XVIII century depicting the building and its placement in the cityscape of Zielona Góra (Fig. 1). Based on them, on historical knowledge and on rules of construction, the architectural drawings of the 'Polnische Kirche' were prepared at the Faculty of Civil and Environmental Engineering, University of Zielona Góra (Fig. 2). They are an approximation to the real building and the discussion on this particular artifact is not yet closed. The structure of the virtual model is very accurate and follows the rules of civil engineering. Each beam in the timber framework has its own function. Its position and shape is by no way accidental. A virtual model depicting both inner structure and completed building was optimized for web 3D applications (VRML/X3D) (Fig. 3).

5. Conclusions

Handling very complex and detailed models is not always the main goal of 3D visualization. The low-count polygon models with limited geometry can offer something different. The idea of rapid development systems for architecture should be treated as a fast 3D sketching tool that can describe both the outer look of the building and its inner structure. With use of limited geometry, details still might appear – on the texture that can be easily prepared. Final effect will depend only on user's work – automatic systems usually deliver too much complexity – only human might create the optimised and spatially accurate virtual model. The reconstruction shows that the process with very accurate results might be completed only manually. It can serve as a mean of education to the students of architecture and history. Resulting model can be used as a part of a complex scene, even for real-time purposes due to its low complexity. Reconstruction from the drawings and image planes helps with better analysis of the geometry of artifacts comparing to the automatic process. User can decide what is to be reconstructed and this helps to create optimal polygon model (a 3D sketch). There is a number methods than can help with the process of optimization of user actions while accessing multimodal data [8]. With the technique, it has been proven that satisfactory results are obtained even if source materials are of low quality. Therefore it is possible to include it in the process of architectural reconstruction, adding new possibility of on-site 3D visualization and direct porting/ distribution of the model in the Internet [9].

Acknowledgements

The case study considered in the paper is based on the output from the cooperation with the Faculty of Civil and Environmental Engineering, University of Zielona Góra. Some elements of the reconstruction were a subject to the diploma project of Piotr Dopierala.

References:

1. Cuisenier J.: "*La maison rustiques, logique sociale et composition architecturale*", P.U.F., 1991
2. Alkhoven P.: "*The changing image of the city: A study of the transformation of the townscape*", PhD thesis, University of Utrecht, 1993
3. Peine H. W.: "*Horst im Emscherbruch - von der Hofstelle zum Schloss: Das Konzept für die virtuelle Rekonstruktion*", Proc. EVA Berlin, 2003, pp. 151-156
4. Webster A et al: "*Augmented Reality in architectural reconstruction, inspection and renovation*", Proc. Of ASCE 3rd Congress of computing in Civil Engineering, Anaheim, CA, June 17-19, 1996 , pp. 913-919
5. Nikiel S.: "*Blue-print based modelling of architectural artefacts*", Proc. EVA Berlin, 2003 pp. 189-191
6. Perkins A.: "*The Cone Sisters' Apartments: Creating a Real-Time Interactive Virtual Tour*", Proc. ICHIM Paris, 2003
7. Nikiel S.: "*Creating Virtual Reconstructions with Environmental Context*", Proc. EVA Berlin, 2004
8. Teo L., Byrne J., Ngo D.: "*A Method for Determining the Properties of Multi-Screen Interfaces*"; International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, Vol. 10, No. 2., 2000, pp. 413-427
9. http://www.virtualhelsinki.com/

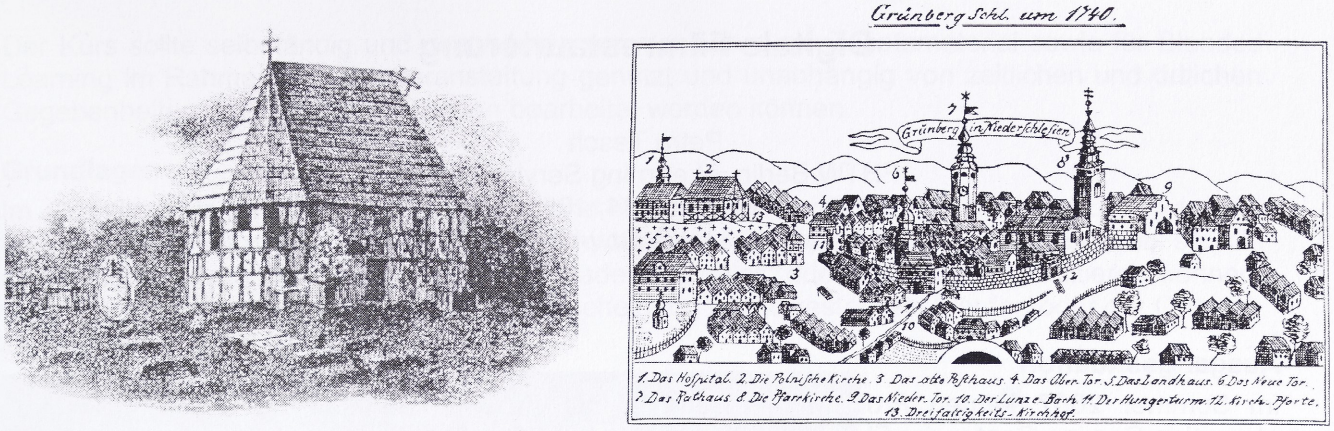


Fig. 1 The 'Polnische Kirche' and the cityscape of Zielona Góra (1740)

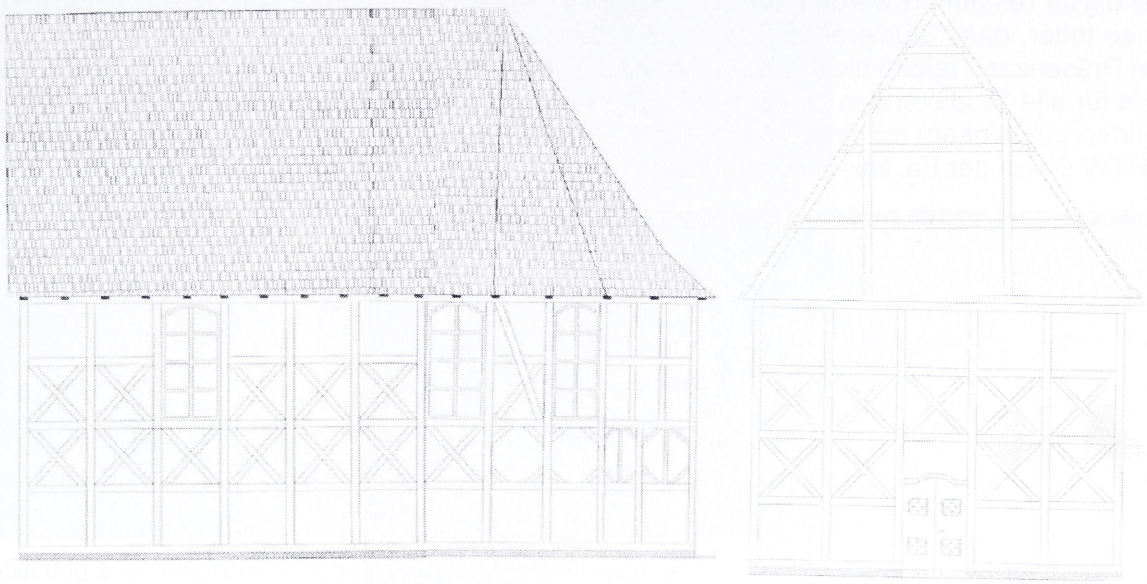


Fig. 2 Blue-print drawing of the church (side and front views)

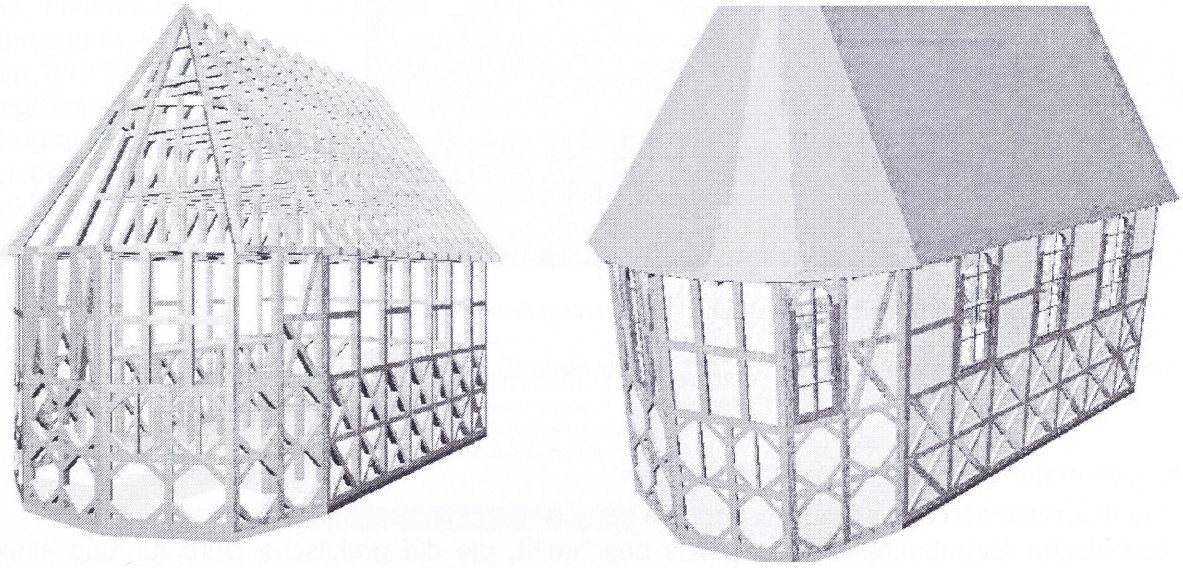


Fig. 3 Virtual reconstructions of the church (structure and complete building)

Digitale Filmrestaurierung

Petra Tesch
FHTW Berlin, eLearning Service Center
Hönower Straße 34, 10318 Berlin
petra.tesch@fhtw-berln.de

Ausgangssituation

Im Sommer 2007 kamen Prof. Martin Koerber und Dipl.-Restauratorin Julia Wallmüller ins eLearning Service Center der FHTW Berlin und erläuterten ein Problem: Für die Lehrveranstaltung „Digitale Bild- und Tonbearbeitung" im 5. Semester des Studiengangs „Restaurierung, Konservierung, Grabungstechnik" standen nur zwei Lizenzen der Software DIAMANT zur Verfügung, mit der Filme digital restauriert werden können. DIAMANT, entwickelt von der Grazer Fa. HS-Art, sei überdies so teuer, dass Studierende sich keine Lizenz leisten könnten, um damit selbstständig zu üben. Die Präsenzzeit reiche nicht aus, um alle Aspekte der digitalen Filmrestaurierung in Theorie und Praxis für alle Studierenden zu vermitteln. Die Idee eines Online-Kurses war geboren, den ich im Folgenden gemeinsam mit Frau Wallmüller, Studentinnen der Internationalen Medieninformatik an der FHTW sowie der Fa. link-lab umsetzte.



Abbildung 1: Startbild des Online-Kurses zur Digitalen Filmrestaurierung

Im Folgenden möchte ich einige didaktische und mediale Eckpunkte dieses Projektes vorstellen.

Ziele

Es sollte Lernmaterial produziert werden, das

- die theoretischen und ethischen Aspekte der digitalen Filmrestaurierung vermittelt
- technische Gegebenheiten und Limits beschreibt, die die praktische Durchführung einer digitalen Filmrestaurierung beeinflussen können und
- exemplarisch in eine der wenigen, speziell für die digitale Filmrestaurierung entwickelte Software DIAMANT einführen.

Der Kurs sollte selbständig und unabhängig von der Lehre als Zusatzmaterial sowie für Blended Learning im Rahmen der Lehrveranstaltung genutzt und unabhängig von zeitlichen und örtlichen Gegebenheiten durch die Studierenden bearbeitet werden können.

Grundlagen

Im Grundlagenteil steht zunächst die Theorie der Filmrestaurierung im Mittelpunkt: Es wird die notwendige Terminologie vorgestellt, danach üben die Studierenden in Selbsttests, ob sie die aufgezeigten Erscheinungen richtig als „Schaden", „Fehler" oder „Mangel" klassifizieren können, was eine wichtige Voraussetzung für die Entscheidung ist, ob restauriert werden oder der Originalzustand beibehalten werden soll.

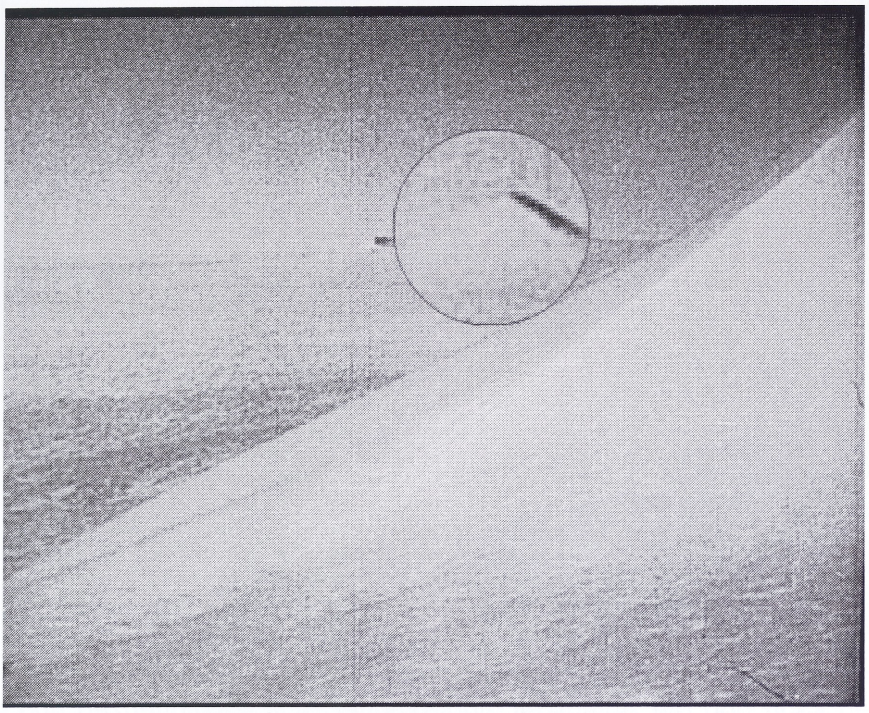


Abbildung 2: Lupenbilder mit Erscheinungen auf Filmmaterial

Ein Schwerpunkt der medialen Umsetzung lag darin, Studierenden das Üben an originalem Bild- und Filmmaterial zu ermöglichen. Dazu wurden mehr als 100 Filmbilder und zahlreiche Filmsequenzen in die Lerneinheit eingebaut. Das gesamte verwendete Material stammt aus dem Film WHITE FLOOD (USA 1940), der im Jahre 2005 an der FHTW im Studiengang Restaurierung/Grabungstechnik, Schwerpunkt Restaurierung und Konservierung von Audiovisuellem und Fotografischem Kulturgut, von Julia Wallmüller im Zuge ihrer Diplomarbeit digital restauriert wurde. Zur besseren Sichtbarkeit der Erscheinungen im Material wurde für alle Filmbilder eine Lupenfunktion mit 10facher Vergrößerung in Flash realisiert.

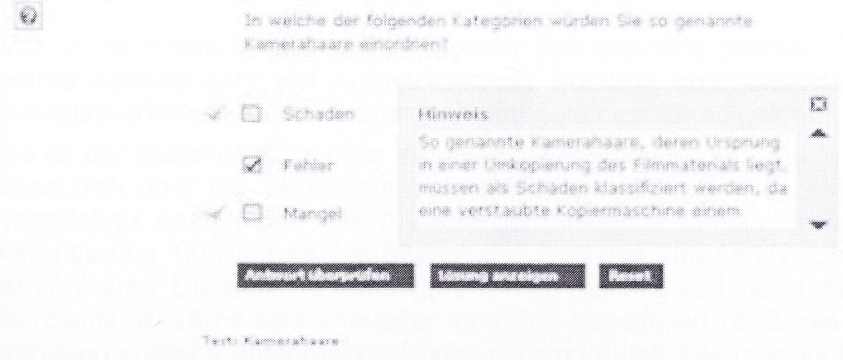
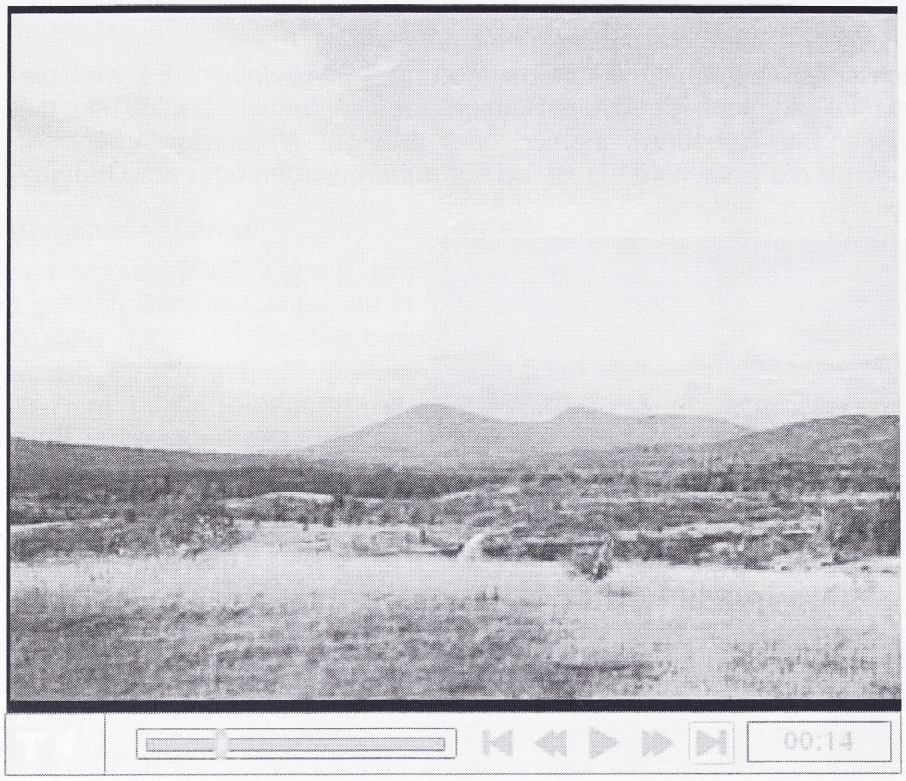


Abbildung 3: Interaktiver Test zur Selbstüberprüfung

In den interaktiven Selbsttests können die Studierenden ihre eigene Lösung überprüfen und sich die richtige Lösung anzeigen lassen. An einigen Stellen erklären zusätzliche Hinweise partiell strittige Lösungen. Die Selbsttests wurden ebenfalls in Flash realisiert.



Verwackelte Einstellungen mit Bildsprung am Szenenwechsel

Abbildung 4: Filmsequenz aus WHITE FLOOD

Alle Filmsequenzen im Kurs wurden mit einer Steuerleiste versehen, über die der Ablauf beliebig oft gestartet und gestoppt werden kann und die Ablaufzeit eingeblendet ist. Filmsequenzen und Steuerleisten wurden in Flash realisiert.

Theoretische und praktische Ansprüche an die digitale Filmrestaurierung

Nach den Grundlagen werden theoretische und vor allem ethische Aspekte der digitalen Filmrestaurierung aufgezeigt. Digitale Techniken haben dem Bereich der Filmrestaurierung in den letzten Jahren eine breite Palette von Möglichkeiten eröffnet, die weit über die Grenzen von herkömmlichen analogen Verfahren hinausgehen. Nicht alles, was machbar ist, ist jedoch auch sinnvoll und ethische vertretbar. Im Mittelpunkt steht deshalb hier eine Reihe von strengen theoretischen Prinzipien, die den Studierenden nahe gebracht werden soll.

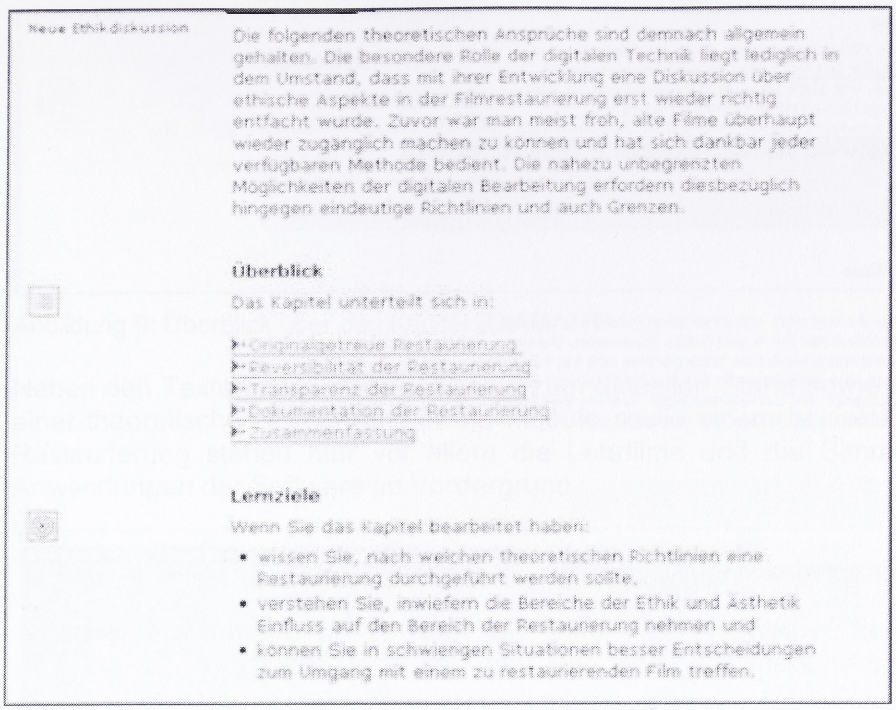


Abbildung 5: Interne Verweise auf die Kapitel des Moduls

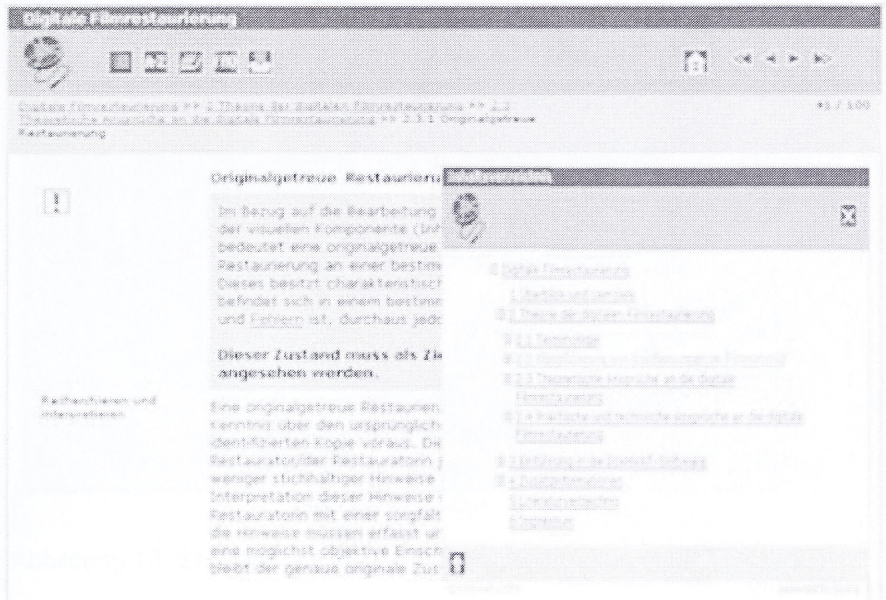


Abbildung 6: Bildschirmaufbau mit klassifizierten Absätzen und auf- und zuklappbarem Inhaltsverzeichnis

Vor allem in den theoretischen Kapiteln ließ sich eine gewisse Textlastigkeit nicht vermeiden. Es wurde deshalb sehr viel Aufmerksamkeit auf eine ergonomische Bildschirmgestaltung, einfache Navigierbarkeit, hohe Strukturiertheit und gute Lesbarkeit gelegt.

So ist der gesamte Kurs über das Navigationsmenü oben und unten rechts auf jeder Seite sowie zusätzlich über die „Breadcrumbsleiste“ sowie ein auf- und zuklappbares, navigierbares Inhaltsverzeichnis navigierbar. Die Angabe der Seite/des Gesamtumfangs ermöglicht eine zusätzliche Orientierung. 60 Prozent des Bildschirms sind leer, um den Nutzer/innen einen guten Überblick zu ermöglichen. Die max. Textlaufweite von 60 Zeichen verhindert die Notwendigkeit des horizontalen Scrollens. Absätze sind entweder inhaltlich klassifiziert (z. B. als Definitionen, Hinweise etc.) und variieren grafisch entsprechend oder sie sind durch Textmarginalien am linken Rand hervorgehoben, was das Abscannen des Bildschirms nach den wesentlichen Informationen erleichtern soll.

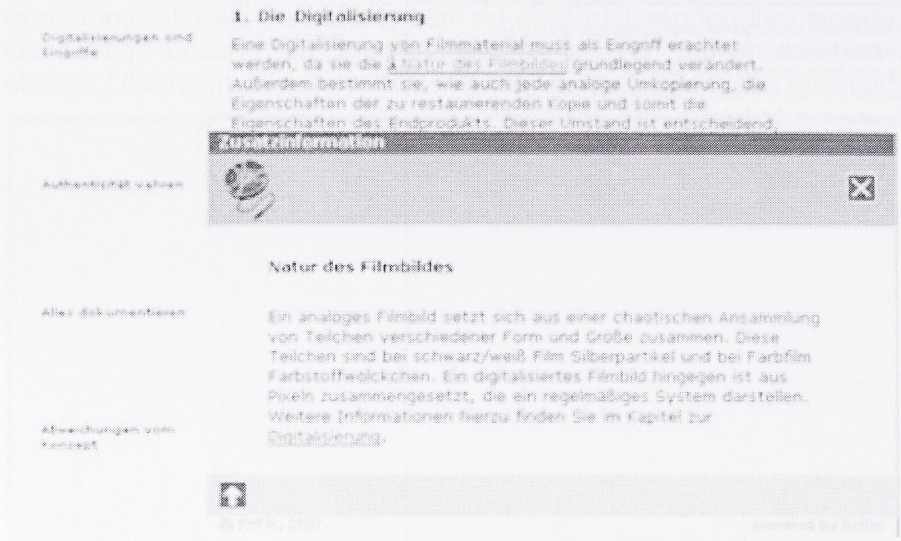


Abbildung 7: Verweis auf eine Zusatzinformation

Überdies wurden die vielfältigen Hypertextmöglichkeiten für Bezüge auf interne und externe Referenzen, auf Glossar- und Literatureinträge sowie Zusatzinformationen genutzt.

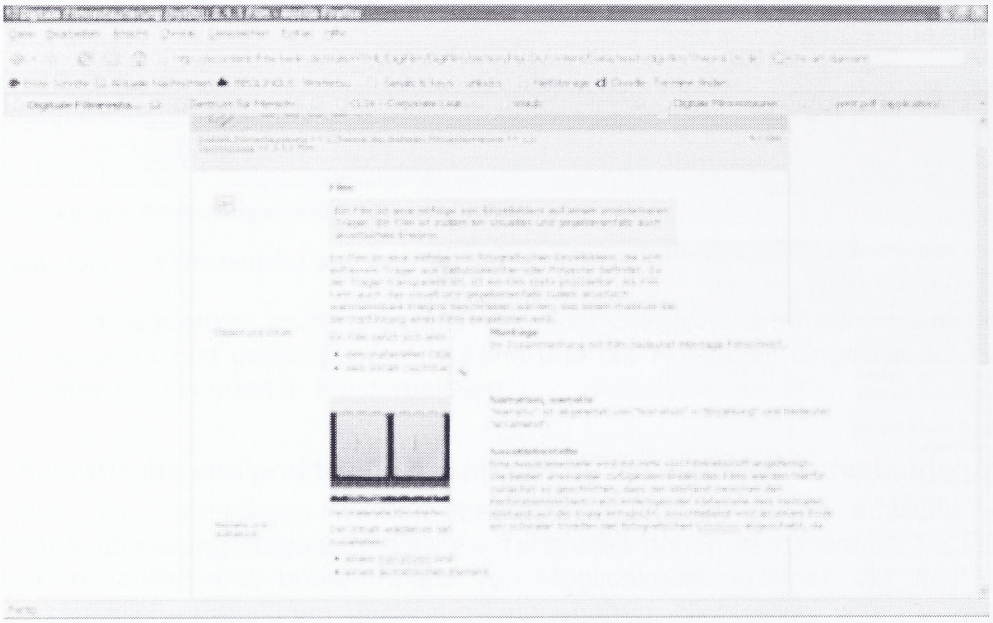


Abbildung 8: Verweis auf einen Glossareintrag

Glossar- und Literaturverzeichnis sowie das Verzeichnis der Zusatzinformationen öffnen sich bei Klick auf den entsprechenden Link stets in einem neuen Fenster über der Lerneinheit direkt mit dem konkreten Bezug zum verlinkten Begriff.

Einführung in die DIAMANT-Software

Einen Schwerpunkt der Lerneinheit bildet die Einführung in die DIAMANT-Software mit dem Ziel, dass Studierende sich, ohne selbst über die Software zu verfügen, mit den wesentlichen Funktionen vertraut machen und – aus der Erfahrung der Lehrenden – potentiell schwierige Elemente der Software üben können.

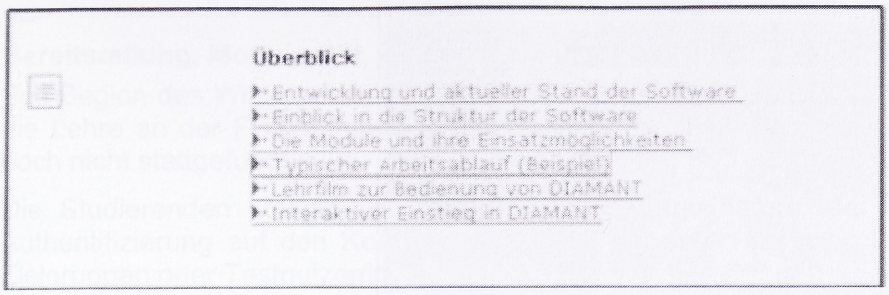


Abbildung 9: Überblick über das Kapitel „DIAMANT“

Neben den Texten zur Entwicklung und zum aktuellen Stand sowie zur Struktur der Software und einer theoretischen Einführung in die Module sowie einem beispielhaften Arbeitsablauf bei einer Restaurierung stehen hier vor allem die Lehrfilme und die Simulation von zwei wesentlichen Anwendungen der Software im Vordergrund.

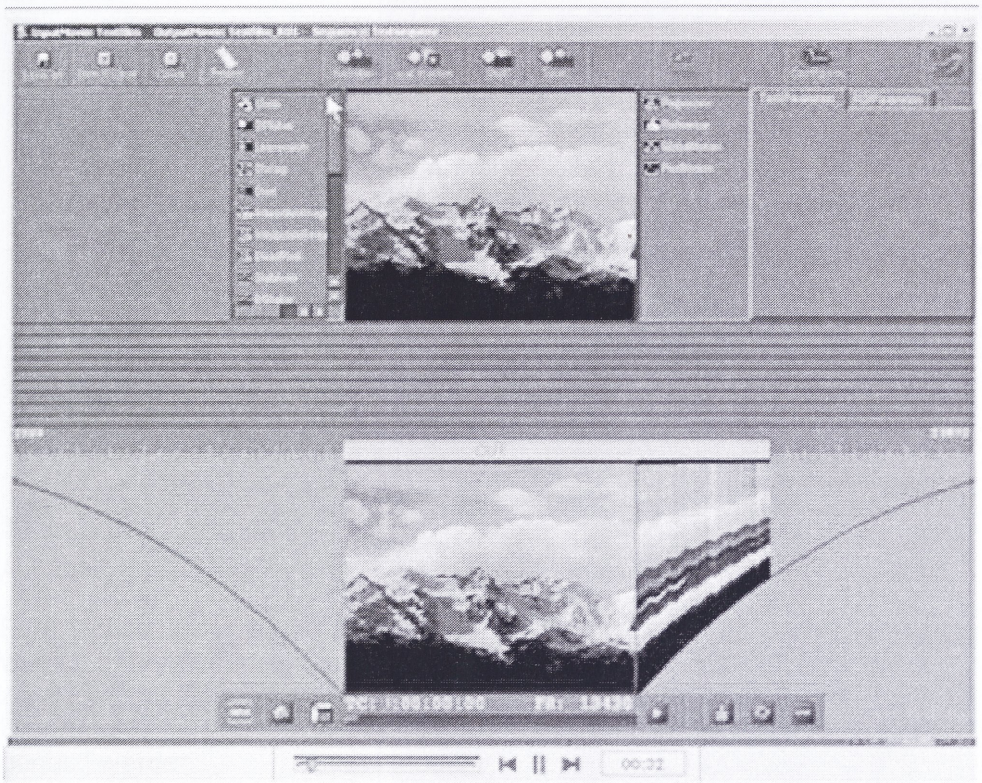


Abbildung 10: Sequenz aus dem Lehrfilm „Bearbeiten einer Testsequenz“

Die sechs Lehrfilme geben in Bewegtbild und Ton einen Überblick über die Bedienung der Software DIAMANT. Sie wurden mit einem professionellen Sprecher im Audio-/Videostudio der FHTW Berlin produziert.

Die beiden interaktiven Module simulieren zwei grundlegende Anwendungen der Software: Das Zeichnen von ROIs (Regions of Interest) und die manuelle Retusche.

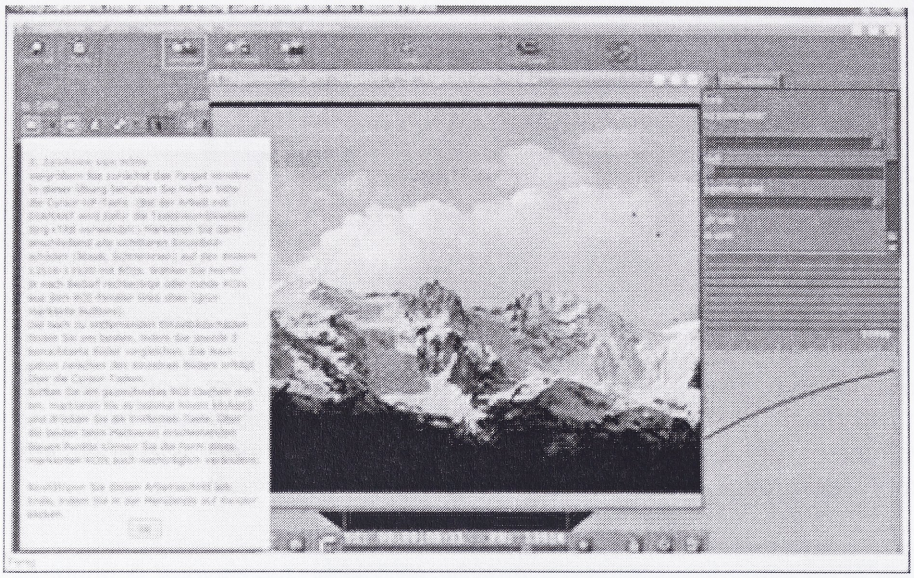


Abbildung 11: Ausschnitt aus dem interaktiven Modul „Zeichnen von ROIs“

Beim Zeichnen von ROIs werden die Studierenden aufgefordert, zu restaurierende Bildregionen zu markieren. Nach abgeschlossener Arbeit können die eigenen Ergebnisse mit denen einer erfahrenen Nutzerin verglichen werden. Der Prozess kann beliebig oft wiederholt (geübt) werden.

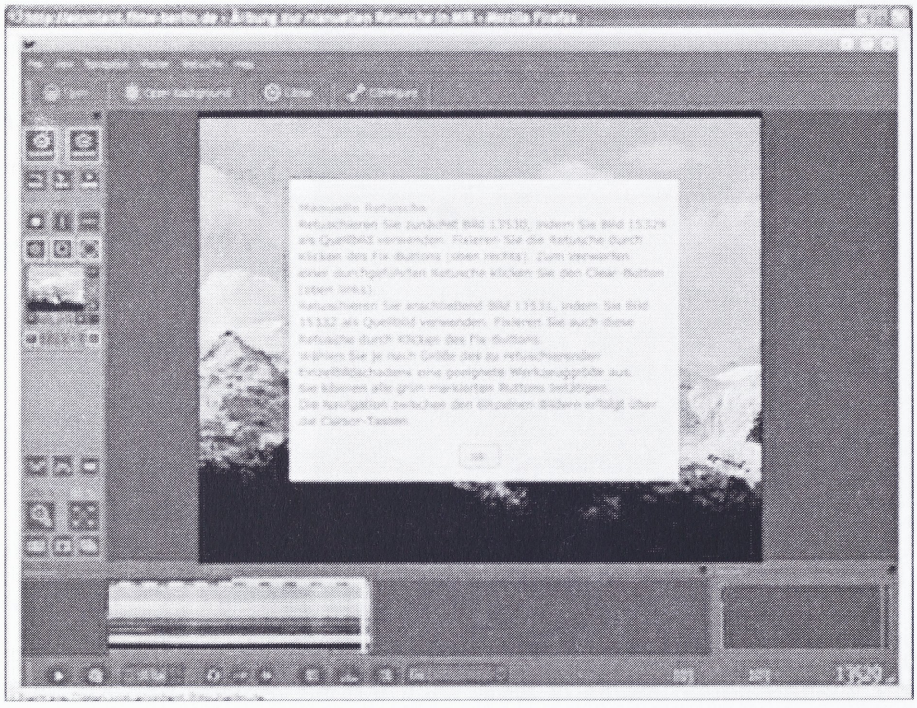


Abbildung 12: Ausschnitt aus dem interaktiven Modul „Manuelle Retusche“

In der Übung zur Retusche sollen zu retuschierende Bildstellen erkannt, markiert und retuschiert werden.

Die Lehrfilme sowie die interaktiven Übungen wurden in Flash produziert und bereitgestellt.

Den Abschluss der Lerneinheit bildet die Gegenüberstellung von Ausgangsfilmsequenz und dem professionell restaurierten Film.

Bereitstellung, Modularität, Aktualisierung und Ausblick

Seit Beginn des Wintersemesters 2007/2008 steht der Online-Kurs „Digitale Filmrestaurierung" für die Lehre an der FHTW bereit. Wegen der Kürze dieser Zeit hat eine systematische Evaluation noch nicht stattgefunden.

Die Studierenden können über eCampus, die Lernplattform der FHTW Berlin, ohne weitere Authentifizierung auf den Kurs zugreifen. Ein paralleler passwortgeschützter Zugriff für externe Zielgruppen oder Testnutzer/innen ist über die zentrale eContent-Seite der FHTW möglich.

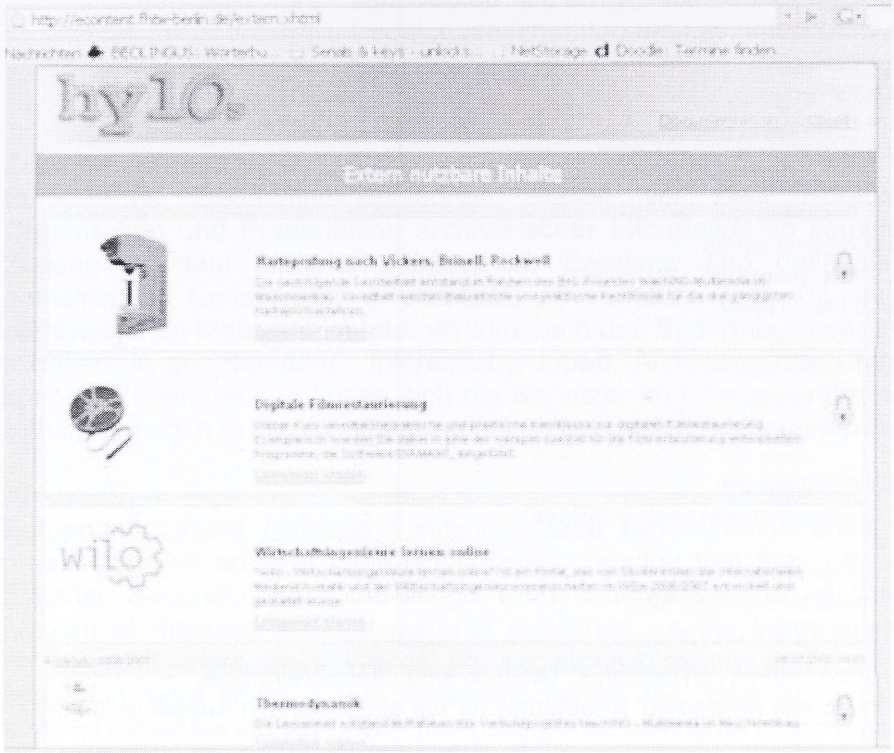


Abbildung 13: Zugang für externe User: http://econtent.fhtw-berlin.de/extern.html

Frau Wallmüller hat den Kurs speziell für den Blended-Learning-Einsatz angepasst: Ein Modul wurde entfernt - die Studierenden sollen sich die darin beschriebenen Schlussfolgerungen zunächst im Selbststudium erarbeiten und gemeinsam in der Präsenzphase diskutieren. Der Ursprungskurs mit den vollständigen Modulen kann gleichzeitig extern für die Weiterbildung genutzt werden.

Die flexible Bereitstellung jeweils unterschiedlicher Module und die Wiederverwendbarkeit von Lernbausteinen (auch in unterschiedlichen Layouts) wird durch das modulare, lernobjektorientierte Konzept des Learning Content Management Systems (LCMS) hylOs der Fa. link-lab ermöglicht, das auf der Basis der XML-Technologie Form und Inhalt konsequent trennt.

Mit Hilfe dieser Software kann der Kurs überdies als HTML-Version, z. B. für die Bereitstellung auf der lokalen Festplatte oder auf CD, oder im Print als PDF-Dokument generiert werden. Dabei werden auf Knopfdruck jeweils nur die ausgewählten Inhalte kompiliert und die dazugehörigen Verzeichnisse auf der Basis dieser Inhalte flexibel zusammengestellt.

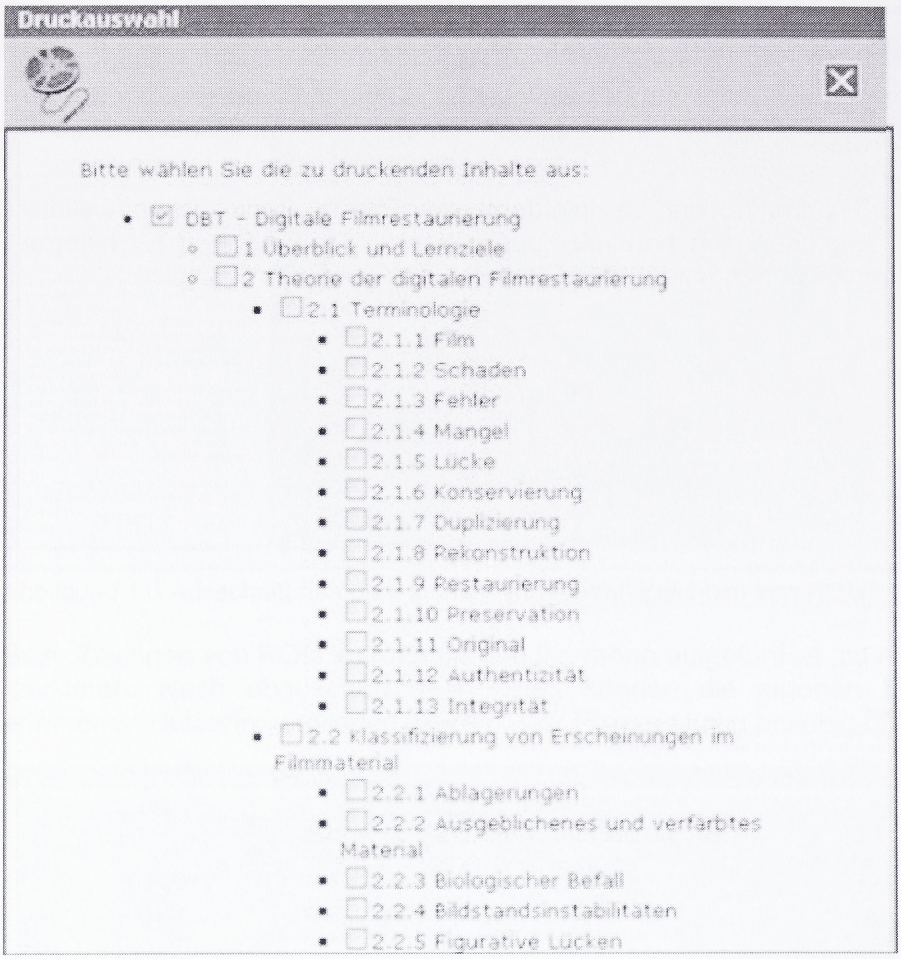


Abbildung 14: Erstellung eines PDF-Dokuments „on demand": Glossar- und Literatureinträge, Zusatzinformationen und Medienverzeichnis werden auf Knopfdruck für die ausgewählten Kapitel generiert.

Bereits bei der Planung des Projektes „Digitale Filmrestaurierung" war die spätere Aktualisierbarkeit ein wichtiges Thema. Die begrenzten personellen Kapazitäten des eLearning Service Centers der FHTW Berlin, das die Erstproduktion übernommen hat, machen die Aktualisierung der Inhalte durch die Autor/innen selbst zwingend erforderlich. Die Einarbeitung in die Bedienung des Systems ist innerhalb von zwei Stunden jedoch problemlos möglich.

Die Lerneinheit „Digitale Filmrestaurierung" wurde inzwischen auch der Fa. HS-Art bereitgestellt, die der FHTW im Austausch eine weitere Lizenz der DIAMANT-Software überlassen hat. Eine englische Version– auch für den Vertrieb bei HS-Art - ist geplant.

Im nächsten Sommersemester wird der Einsatz des Moduls an der FHTW evaluiert und nachfolgend gegebenenfalls notwendige Anpassungen vorgenommen.

QVIZ – der zukünftige Zugang zu europäischen Archiven

QVIZ – the Future Access to European Archives

Fredrik Palm
HUMlab, Umeå University
901 87 Umeå, Sweden
Tel.: +46 90 786 9077, Fax: +46 90 786 9090
E-mail: fredrik.palm@humlab.umu.se, Internet: www.qviz.eu

Zusammenfassung:
Europäische Gedächtnisinstitutionen stehen vor zwei Herausforderungen. Erstens sind Organisation und Präsentation archivarischer Information so komplex, dass sie einen einfachen Zugang zu dem Material erschweren. Zweitens wird umfassendes Wissen der Wissensgemeinschaft („community of practice") oft vernachlässigt. Mit der Zunahme des digitalisierten archivarischen Materials im Internet wird auch das Bedürfnis immer dringender, eine Umgebung zu schaffen, in der Benutzer[1], Interessengruppen, Archivexperten und Servicepersonal interagieren können. Zunehmend befinden sich die Benutzer im Internet, während die meisten Archivexperten sich immer noch in den Instituten aufhalten und auf Kunden warten.

Abstract:
European Cultural Heritage institutions face two common challenges. The organization and presentation of archival information is so complex that they often restrict easy access to the material. Secondly, vast knowledge from communities of practice is often neglected. As the amount of digitized archival material published on the Internet grows, the need to create an environment where users, interest groups, archival experts and service personnel can interact gets more and more acute. To an increasing extent, the users are on the Internet while most of the archival expertise still resides in the institutions, waiting for customers.

Auf Deutsch

Europäische Gedächtnisinstitutionen stehen vor zwei Herausforderungen. Erstens sind Organisation und Präsentation archivarischer Information so komplex, dass sie einen einfachen Zugang zu dem Material erschweren. Zweitens wird umfassendes Wissen der Wissensgemeinschaft („community of practice") oft vernachlässigt. Mit der Zunahme des digitalisierten archivarischen Materials im Internet wird auch das Bedürfnis immer dringender, eine Umgebung zu schaffen, in der Benutzer[2], Interessengruppen, Archivexperten und Servicepersonal interagieren können. Zunehmend befinden sich die Benutzer im Internet, während die meisten Archivexperten sich immer noch in den Instituten aufhalten und auf Kunden warten.

Vor diesem Hintergrund wurde das Projekt QVIZ mit Partnern von unterschiedlichen Universitäten, archivarischen Institutionen und Unternehmen in Schweden, Österreich, Estland, Großbritannien und Spanien im Mai 2006 eingeleitet.

Im ersten Projektjahr wurden Grundforschung, Systemspezifikationen und Prototypdesign fokussiert. Genauer gesagt beinhaltete diese Arbeit das Aufstellen von Benutzungsfällen, Benutzerszenarios, Zugangsstrategien, einer administrativen Ontologie und einer Plattform für

[1] Die maskuline Form wir durchgehend als generische Form benutzt.
[2] Die maskuline Form wir durchgehend als generische Form benutzt.

Wissensmodelle und Zusammenarbeit. Im Mai 2007 wurde das Projekt zum ersten Mal von der Kommission geprüft, wobei die technischen Spezifikationen und Benutzerbedürfnisse hervorgehoben wurden.

Als Zutrittsstelle zu archivarischen Resourcen baut QVIZ eine europäische Ontologie von administrativen Einheiten. Diese Einheiten sind mit Zeit, Raum und Archivbehörden (Archiverschaffern) sehr eng verbunden. Historische Veränderungen der administrativen Einheiten beeinflussen auch die Organisation der archivarischen Resourcen. QVIZ vereinfacht den Zutritt zu diesen Resourcen, indem die Ontologie der administrativen Einheiten und eine Kombination einer innovativen Facettenabfrage mit einer dynamischen Landkarte und einer Zeitrepräsentation benutzt werden.

Außerdem können Mitglieder ihre bevorzugten Quellen markieren und kommentieren. Sichtbare Bookmarks können anderen Benutzern bei der Suche nach archivarischen Resourcen durch Zeit und Raum helfen, d.h. soziales Markieren („social bookmarking") ermöglicht den Zugang zu Information ohne tiefes Verständnis der komplexen Archivstruktur.

Eine kollaborative Umgebung, ein soziales Web, wird entwickelt, um Benutzer bei der Organisation und Weitergabe von Wissen um archivarischen Resourcen zu unterstützen. Das Wissen wird in traditioneller Artikelform festgehalten, aber noch wichtiger als Gegenstand oder Domäne einer RDF-Ontologie. QVIZ bietet somit inhaltsbasiertes Austauschen und Zusammenarbeiten durch semantische Annotation und Verbindung von Resourcen.

Mit diesen Neuigkeiten wollen wir Familienhistoriker, Lokalhistoriker, Studenten, Lehrkräfte und Experten erreichen. Diese Zielgruppen wurden nach Interviews und Diskussionen mit Archivaren gewählt, da sie als die häufigsten Benutzer von schwedischen und estländischen Archiven erwähnt wurden. Bei dem Umreißen dieser Gruppen versuchen wir, ihre Einflussquellen zu identifizieren. Wir wollen herausfinden, wo sie neue Informationen finden und besonders von wem. Gewisse führende Personen, sog. Meinungsbildner, beeinflussen Leute, mit denen sie in Kontakt kommen. Diesen Personen wollen wir QVIZ vorstellen, damit sie den Gebrauch unseres Systems durch die Zielgruppen fördern. Diese Arbeit hat schon am ersten Tag durch den Einbezug von Archivaren und Lehrkräften in das Projekt angefangen. Durch ihre Beteiligung sichern wir, dass ihre Bedürfnisse bei der Produktentwicklung im Fokus bleibt.

Durch die Entwicklung eines Websystems, das den Zugang zu archivarischen Resourcen erleichtert, hoffen wir, nicht nur die Zielgruppen sondern auch gewöhnliche Internetsurfer zu erreichen. Dies ermöglichen die Systemkomponenten Facettenabfrage („Faceted query"), Dynamische Landkarte („Dynamic map"), Zeitlinie („Timeline"), soziales Web („Social web") und soziales Markieren („Social bookmarking").

In der Präsentation wird QVIZ vorgeführt.

In English

European Cultural Heritage institutions face two common challenges. The organization and presentation of archival information is so complex that they often restrict easy access to the material. Secondly, vast knowledge from communities of practice is often neglected. As the amount of digitized archival material published on the Internet grows, the need to create an environment where users, interest groups, archival experts and service personnel can interact gets more and more acute. To an increasing extent, the users are on the Internet while most of the archival expertise still resides in the institutions, waiting for customers.

With these challenges in mind, the QVIZ project was started in May 2006 with partners from different universities, archival institutions and companies in Sweden, Austria, Estonia, the United Kingdom and Spain

During the first year activity focused on underlying research, system specifications and prototype design. More specifically, this work involved establishment of user cases, user scenarios, access strategies, an administrative ontology and a platform for knowledge models and collaboration. The project had its first review made by the commission in May 2007 who praised the technical specifications and user requirements.

As entry point to archival resources QVIZ is building a European ontology of administrative units. These units are very closely connected to time, space and authorities (creators) of archives. Changes in administrative units over time also effect the organization of archival resources. QVIZ simplifies the entry point to archival resources using this administrative unit ontology and a combination of an innovative faceted query, a map and a time representation.

Furthermore, members are able to mark and comment their preferred resources. Visual marks guide other users while searching through time and space to find archival resources, i.e. social bookmarking makes it possible to find information without a deep understanding of the complex archival structure.

A collaborative environment is being developed in order to help users to organize and share knowledge concerning archival resources. Knowledge is kept in a traditional form of articles but more important as subject or domain classification using a RDF-ontology. Hence, QVIZ affords content-based exchange and collaboration through semantic annotation and linking of resources.

With these innovations we aim to reach family history researchers, local historians, students, educators and professionals. These target groups are chosen from interviews and discussions with archivists where the groups are mentioned as the most frequent users of archives in Sweden and Estonia. While sketching these groups we try to identify their influences. We try to unveil from where they collect new information and most important from whom. There are certain prominent persons who have a tendency to influence people they come in contact with; these persons are so called opinion leaders. As a means of exploitation we intend to market QVIZ to these opinion leaders in order for them to encourage the usage of the QVIZ system amongst the target groups. That work started the very first day by including archivists and teachers in the project from the beginning. Through their involvement we secure a focus on the target groups' requirements while developing the product.

By creating a websystem that facilitates access to the archival resources we hope not only to reach the target groups but even regular internet users. This is achieved through the QVIZ system components; faceted query, dynamic map, timeline, social web and social bookmarking.

The presentation will include a demo session.

The global digital archive of the Soprintendenza of Pompeii and the new Portal of Italian Culture by the Ministry of Culture - Scuola Normale di Pisa. Objectives and features

Benedetto Benedetti, Emilia Masci
Scuola Normale Superiore di Pisa
Piazza dei Cavalieri, 7 Pisa
Tel.: 0039 050 509787 Fax: 0039 050 563513
E-mail: b.benedetti@sns.it, e.masci@sns.it
Web: http://pompei.sns.it, http://www.sns.it

Introduction to The Pompeii and Assisi projects

Visual sources reveal that the most famous historical settings as Pompeii and the cycle of frescoes of Assisi can testify a long tradition of visitors, experts, as well as photographers and painters that reproduces different perspectives of perceptions and knowledge on the represented objects. Historical archives of the photographic and graphic sources have been prepared and carried out for the Pompeii site and now are in progress, with the Istituto Centrale del Restauro (and the Sacro Convento di Assisi) for the Basilica of Assisi and its cycle of frescoes aiming at reconstructing also a historical scientific data base of the states of preservation and conservation of the monuments. The two projects represent the effort of a cooperation of the Scuola Normale di Pisa with the official responsibles and curators of those monuments and aim at being accessible as sample of an integrated official approach within the Portal of Italian Culture. Both projects aim at proposing models of such scientific and cultural approach in the starting International Centre of Excellence that the Soprintentenza of Pompei is planning for 2008 in a new seat inside of the Vesuvian area. That new Centre will be probably the first in the World where a Directorate of a well known monumental setting will organize directly courses and applied researches on the topics of management, conservation and communication of complex archaeological and artistic settings.

Archaeological Sites Digital Prototype as a Pillar of Critical Knowledge

Sharing access to knowledge and information about the European cultural heritage to enable intelligent access for education and other uses. The specific remit of the archaeological sites pillar has been to demonstrate how the BRICKS framework supports **Access to Digital Culture**.

Archaeological Sites Digital Prototype as a Pillar of Critical Knowledge

- 1.critical knowledge - circle as initial and final goal of 2.-3.
- 2. information - horizontal
- 3. communication - vertical
- Research has to integrate 1.-2.-3.

Towards a new combined approach to virtual-real museums based on critical knowledge and scientific perception of historical reality

- The new museum has to integrate two possible contemporary approaches:
- The real museum here and now also as the history of its origin and development through the changes of the public and of the museum itself.
- The digital museum for a new approach to the information system of the museum increasing the critical knowledge of the real museum

The 'Fortuna visiva of Pompeii' Application

The '**Fortuna Visiva of Pompeii**' Application represents a demonstration of BRICKS services to manage different kinds of data and information (texts and images) in a Digital Library. Notable features of the application include:

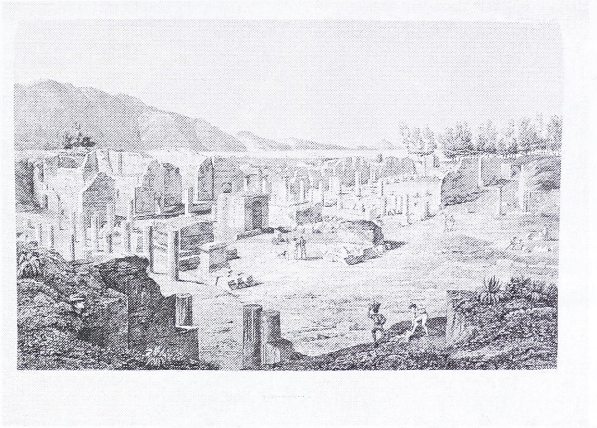
- A **map-based search** that allows end users to zoom into the map of Pompeii and search for archives relating to one of the buildings.

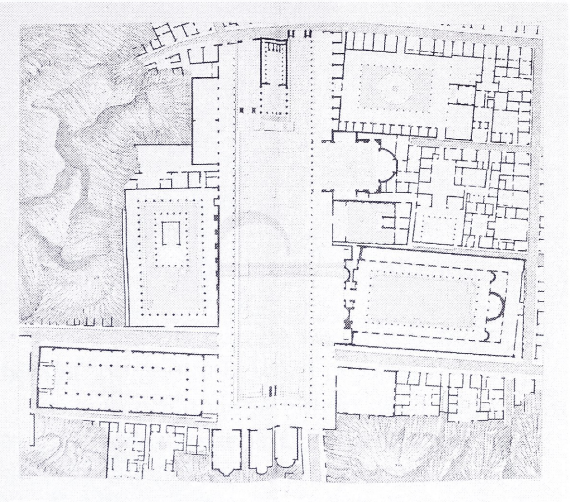
- The ability to **browse** through the photographs, drawings and digitised texts that comprise the digital library for Pompeii.
- The ability to **view** small, medium and large format images.

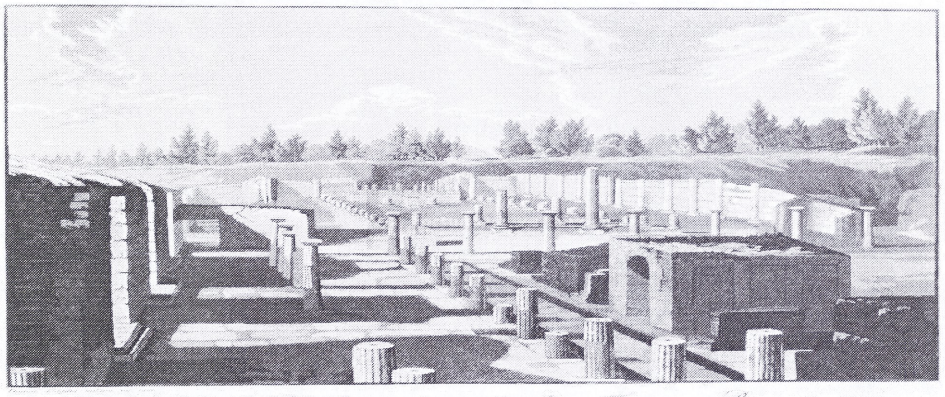
It is based on a B-Node installed in the Scuola Normale Superiore in Pisa, the home of the Consorzio FORMA.
Contents of the application pertain to: Archaeological Superintendence of Pompeii, Consorzio FORMA, Deutsches Archaeologisches Institut in Rome, National Library of Florence, Scuola Normale Superiore in Pisa.

Fortuna visiva of Pompeii – Idea

The 'Fortuna Visiva of Pompeii' is a digital archive of graphic and written documents from the discovery of Pompeii in 1748 to the end of the XIX century.
Joining the information derived from the documents, the final user will be able to reconstruct by him-/herself the taste for Pompeii and its monuments during the considered period, that is how Pompeii was seen, perceived, represented and communicated.
Thus, he/she will better comprehend where his/her ideas on Pompeii take origin.
A methodological approach to the critical knowledge of Pompeii has to consider the result of a sequence of **perceptions,** which on the whole defines the present **Cultural Identity** of Pompeii.







- **Fortuna visiva of Pompeii – Contents Digital Archive**
- **Iconographic sources**
  all sort of images (drawings, watercolors, engravings, etc.)
- **Bibliographic sources**
  edited books containing iconographic sources
- **Unedited sources**
  manuscripts and unedited documents containing iconographic sources

Fortuna visiva of Pompeii – Contents : Geographic Information System

The GIS represents the ancient area of Pompeii (½ square mile) and contains approximately 3.000 polygons. . The GIS is used as a topographical platform, linking the documents of the Digital Archive to the related monuments.



Objectives:

The main objectives of this application are:

- To offer a flexible critical instrument for research and education;
- To provide a system for analysis, comparison and access to texts and images;
- To reconcile the needs of specialized users and more general users with an architecture based on a solid scientific basis, capable of displaying information simply;
- To contribute to the preservation and accessibility of rare documents and to the historical evaluation of the archaeological site of Pompeii.

Building up the application – User needs

The 'Fortuna visiva of Pompeii' application is designed to meet the needs of different groups of users, with different aims:

- Researchers and students - need to find on-line books, documents and images for their work.
- Curators and managers - responsible for interpreting and presenting collections, for example in exhibitions or learning materials.
- Tourists and Tourist operators - want to find texts and images relating to Pompeii easily.

Building up the application – Experimentation.

The application offered an opportunity to integrate a GIS with the BRICKS platform; an important requirement in the field of archaeology as archaeologists often need to link different kinds of documents to a geo-referenced map.

This is also important for applications addressed to tourists and young students: the capability of connecting various kinds of information with a place immediately facilitates comprehension and fast learning.

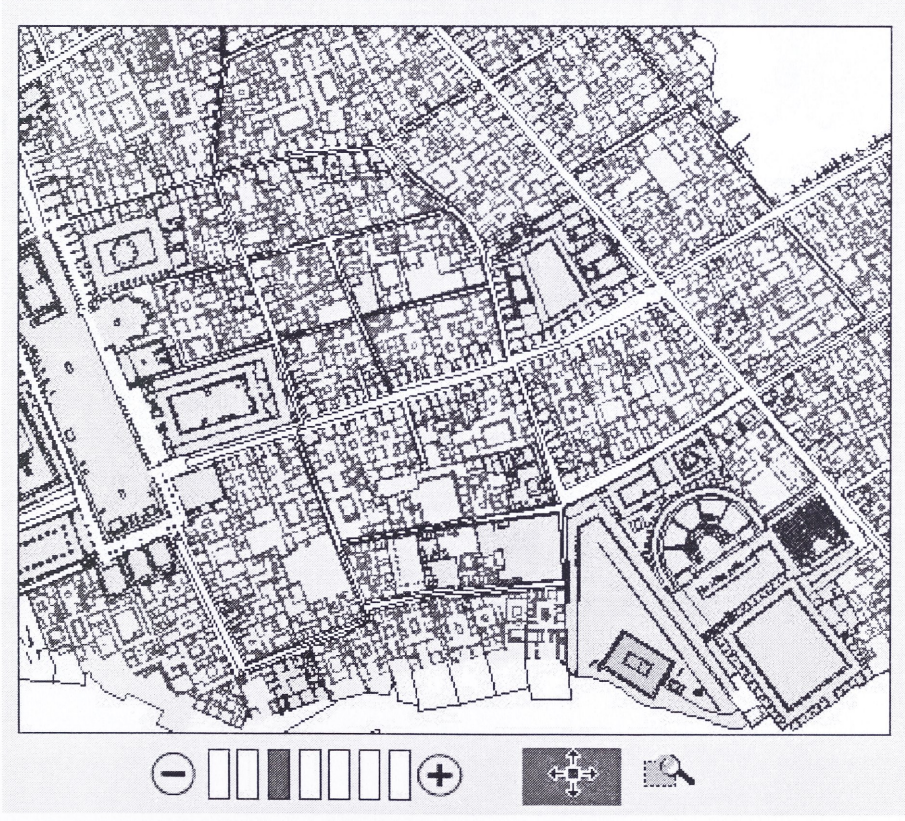
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!-- $Workfile: global.asa $ $Revision: 35 $ $Date: 11/16/04 5:46p $ -->
<!-- $Workfile: oai.asp $ $Revision: 25 $ $Date: 2/23/04 5:24p $ -->
<!-- $Workfile: functions.inc $ $Revision: 28 $ $Date: 2/23/04 5:24p $ -->
<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
<responseDate>2007-02-28T13:00:41Z</responseDate>
<!-- $Workfile: GetRecord.asp $ $Revision: 26 $ $Date: 2/23/04 5:24p $ -->
<request verb="GetRecord" identifier="oai:pompei.sns.it:F_2090" metadataPrefix="oai_dc">http://pompei.sns.it/oaiserver/oai.asp</request>
<!-- SELECT * FROM iar WHERE OAI_Identifier = 'F_2090' -->
<GetRecord>
<record>
<header>
<identifier>oai:pompei.sns.it:F_2090</identifier>
<datestamp>2006-02-22</datestamp>
<!-- SELECT * FROM setmap,sets_tbl WHERE setmap.recID = 171 AND setmap.setID = sets_tbl.setID ORDER BY sets_tbl.setName -->
<setSpec>iconografica</setSpec>
</header>
<metadata>
<!-- $Workfile: metadata-oai_dc.asp $ $Revision: 20 $ $Date: 1/26/04 8:35p $ -->
<oai_dc:dc xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd"
xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
<!-- recID = 2090 -->
<dc:title>Pompei, scavi (1755-1812) - pianta generale</dc:title>
<dc:creator>Mazois, François</dc:creator>
<dc:creator>Ruga, Pietro</dc:creator>
<dc:type>incisione</dc:type>
<dc:publisher>Firmin Didot (frères), Pierre & Ambroise</dc:publisher>
<dc:description>in basso al centro: "Plan de la ville de Pompei et des fouilles qui y ont ete faites depuis MDCCLV jusqu'en MDCCCXII" in basso a sinistra: "F. Mazois del.t" in basso a destra: "P. Ruga sculp.t" con scala</dc:description>
<dc:description>acquaforte</dc:description>
<dc:description>mm 248 x 390</dc:description>
<dc:subject>pianta</dc:subject>
<dc:subject>pianta generale</dc:subject>
<dc:coverage>Pompei</dc:coverage>
<dc:relation>oai:pompei.sns.it:F_2086</dc:relation>
<dc:identifier>http://pompei.sns.it/querysources/img/big/MA1/MA1_0022.JPG</dc:identifier>
<dc:right>Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale - su concessione del Ministero per i beni e le attività culturali</dc:right>
</oai_dc:dc>
</metadata>
</record>
</GetRecord>
</OAI-PMH>

Operazione completata Internet

Building up the application – History / Step 2:

The 'Fortuna visiva of Pompeii' application, 1st prototype (July 2006):

- a Map Server was provided to manage geographic data
- a web interface was implemented to integrate data from the BNode and the Map Server
- functionalities of upload, query and visualisation of the contents were provided.





Casa del Fauno, mosaico di Alessandro, dettaglio: testa di un persiano - prospetto

acquaforte, acquerello
mm 263 x 190

Drawer: Angelini
Etcher: Estevan

in Quadro in musaico scoperto in Pompei a dì 24 ottobre 1831. Descritto ed esposto in alcune tavole dimostrative dal Cav. Antonio Niccolini Architetto di Casa Reale Direttore del Reale Istituto delle Belle Arti

Caption: in basso a sinistra: Orazio Angelini lucidò dal Mosaico in basso al centro: N. diresc. in basso a destra: Raph. Estevan sculp.

Owner: Firenze, Biblioteca Nazionale Centrale - su concessione del Ministero per i beni e le attività culturali



The Application - Architecture

The architecture integrates different kinds of data:

- Metadata related to texts and data from the 'Fortuna visiva' databases;
- Images connected to the database records in three different formats;
- Geographical data from Pompeii GIS.

BRICKS Foundation Services support the management of the first two kinds of contents, but they do not include specific tools for the management of geographic data. This application tests the integration of BRICKS services with an external module for managing geographical data.

The Application – Architecture / 3. WEB Interface

The **Web Interface** accesses data stored both on the BNode and on the Map Server, permitting integrated queries and results consultation.

- Map tiles received from the Map Server are joined in the Web interface by means of javascript procedures to compose an image of the larger map.
- The interface also supports GIS functionalities including panning, zooming and performing queries on a given point.
- The Web interface allows end-users to perform queries on the data stored on the BNode both through metadata and through the GIS.

The Application – Functionalities

By accessing to the Pompeii Application, the final user will be able to:

- Consult the GIS
  - Zoom: Enlarge and reduce the image of the map;
  - Pan: Move through the map;
  - Select: Select a polygon.
- Browse through the GIS
  - After selecting a polygon corresponding to a building of Pompeii, a list of results composed by all the records linked to that polygon will be displayed.

The Application – Functionalities

- Search through the textual search form
  - After typing one or more words, or portion of words, into one or more fields of the form corresponding to the Dublin Core Elements, a list of results composed by all the records responding to the typed parameters is displayed.
- Consult the results in the Pompeii Digital Library
  - The list of results is composed of abstracts with a thumbnail. The complete record is displayed when users click on the abstract title.
  - In the complete record, it is possible to see the large format image (1000 x 1000 pixels) by clicking on the medium size image.

TWIST – Tourism Wide Infrastructure supported by Satellite Technology

Satellitengestützte touristische Infrastruktur

Valerio Corini
NEXT Ingegneria dei Sistemi SpA
Via Andrea Noale 345/B, 00155 – Roma, Italy
Tel: +39 0622454 408, Fax: +39 0622454 290
E-mail: valerio.corini@next.it
Web: www.next.it, www.twist-project.com

Zusammenfassung:
Informations- und Kommunikationstechniken haben für viele menschliche Aktivitäten an Bedeutung gewonnen, so auch im Tourismus mit Millionen von täglich durch die Welt reisenden Menschen. EGNOS und in näherer Zukunft auch GALILEO bieten die Grundlagentechnologien für die Implementierung innovativer Dienste und Anwendungen in das Konzept der „Personal Info-Mobility", bei dem den Touristen Daten und Informationen standort- und objektbezogen effizient und auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden. Dabei werden aktuelle Position und Bedürfnisse der Touristen berücksichtigt. Das TWIST-Projekt wird durch die europäische GNSS-Aufsichtsbehörde mit Mitteln des 6. Rahmenprogramms der EU gefördert. Unter Einbeziehung von Mobile-Computing, GNSS, Web-Sevices und anderen neu entstehenden Technologien sollen Grundbedürfnisse der Touristen mittels Bereitstellungs- und Abfrage-Diensten befriedigt werden: auf passende Informationen zugreifen, Zeit sparen, die eigene Sicherheit erhöhen.

Abstract:
Information Communication Technologies have become of great importance for many human activities: one of these is represented by tourism, involving millions people moving around the world every day. EGNOS, and in the near future GALILEO, represent enabling technologies for the implementation of innovative services and applications related to the concept of "Personal Info-Mobility" where information and data, regarding the territory and its resources, can be efficiently provided on-demand to the tourists, taking into account their current position on the territory and their needs. TWIST Project is managed by the European GNSS Supervisory Authority through EU 6FP funds, and aims, by mean of the integration of Mobile Computing, GNSS, Web Services and other emerging technologies, at satisfying the main needs of a tourist providing it with pull and push services able to make it: access the Right Information, save Time and enhance its personal Safety.

What is TWIST ?

The fruition of the Cultural Heritage show evidence of a growing importance in the European society, particularly rich of Cultural Assets, demanding a rising attention to the theme.

The European Commission gives high importance to the subject, promoting actions for improving the understanding and dissemination of the culture and history of the European citizen, making Cultural Heritage increasingly available and accessible.

The innovative idea behind this project is to help the tourist while doing a cultural visit to easily get the right information at the right time and in the right place, by providing him/her with a set of innovative applications and services based on EGNOS signal and integrated with other emerging technologies like: Mobile Computing, Web Services, Intelligent Agents, RFId (Radio Frequency Identification) and Digital Watermarking (for DRM issues).

The service provision relies on a software infrastructure, specifically designed for secure info-mobility applications, in which a Service Control Centre and a Web Portal, integrated with external

Content Providers via Web Services, provides on-demand and located contents to mobile Users Terminals for Tourists.

Objectives

The TWIST Project aims at satisfying needs related to Cultural Heritage fruition in different contexts (indoor and outdoor), both by the point of view of cultural tourists and of owners of Cultural Assets.

Overall goal was to realize and demonstrate live a proof of concept to validate the exploitation of EGNOS and the other emerging technologies in personal info-mobility applications for cultural tourists, facilitating their transfer into the market.

In particular, with regard to information extraction and provision, the most important objectives were:

- To provide the user with information contextual to his/her location in the most reliable way, by mean of a proximity function taking efficiently advantage of the valuable characteristics of the EGNOS signal;
- To provide the user with information that could be stored locally on the mobile terminal, but that could also be stored remotely on a Content Provider and provided via the Internet through a Web Service, thus realizing a decoupling between tasks related to data management and data provision, and increasing the amount of information that can be provided on mobile devices (such as PDA or smartphone) connected to the Internet.

As a long term objective, TWIST intends to facilitate the visit of tourists by providing information both on cultural assets and on logistic issues (public transports, events, accommodations), thus facilitating the user in the deployment of a complete visit to: a City, a Museum or an Archaeological Area.

The System

The project objectives have been accomplished and demonstrated through the development, the integration and the demonstration of a system composed of:

- a Service Control Centre: providing messaging functionalities between linked mobile terminals, and providing emergency services for the users;
- a Client: realizing the real multimedia guide for the user, a sort of electronic "Cicerone";
- a Web Portal: by mean of which the user can register to the service and specify his/her specific preferences,
- a Web Service: for the provision of information on points of interest via the Internet, and
- a specific software solution: providing, via the Internet, images optimized for the visualization on mobile terminals and representing details of cultural assets high definition images.

The system was able to operate transparently both in outdoor and in indoor environment, providing the user with a smooth transition between the two, and, in both contexts, providing the user with multimedia information (audio, text, images) related to cultural assets close to the user location, or directly chosen by the user.

Moreover, information on cultural assets and other type of points of interest could be provided via Internet by a Web Service, in a transparent way with respect to the user.

In particular, applicative benefits brought by TWIST System are:

- Integration of geo-referenced, multimedia, interactive, personalized and heterogeneous information, that will reach the tourists along their "Regional" or "City" journey, taking into account their actual location.
- Harmonization of domain contents over multiple distinct Content Providers, by the use of a Domain Ontology.

- Distribution of Domain information in push mode (unsolicited by the User but coherent with its profile location and visiting context) and pull (upon User request) mode.
- Personalization of information brought to the tourists, with respect to their needs and their specific "profiles" (language, habits, preferences, interests etc.).
- Authentication of multimedia contents by Digital Watermarking technologies.

Technical Information

Both in the outdoor and in the indoor environment, information on points of interest could be retrieved locally on the terminal, or remotely via the Web Service: in the second case, specifically in the outdoor environment, the info retrieving application had to manage spatial researches based on the geographic information sent by the user terminal.

While a common ADSL connection was used to forward requests to the Web Service and to get back the results, GPRS was the communication channel used to connect the client application to the service control centre and to allow all the transfers of information between the client and the server.

While GPS with EGNOS correction was used to locate the user in the outdoor environment, and, thus, to provide him/her with location contextual information, RFId technology was used in the indoor environment to

identify the different cultural assets and the rooms in which they were hosted (simulating the real operas), and get from the service control centre the multimedia information (floor plan, audio or textual description of the operas) related to the object the RFId tag was attached to.

Schedule

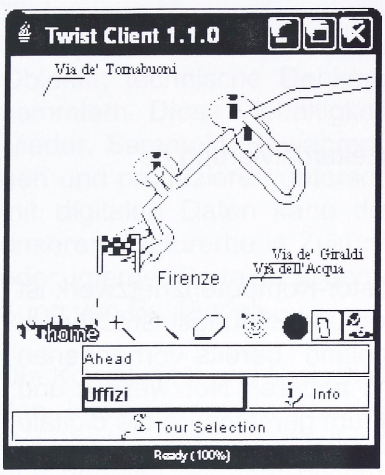
- Starting date: September 2005
- Duration: 12 months
- Project Phases: Preliminary Activities, Implementation, Transfer of Technology
- Demonstration in Florence (Italy)

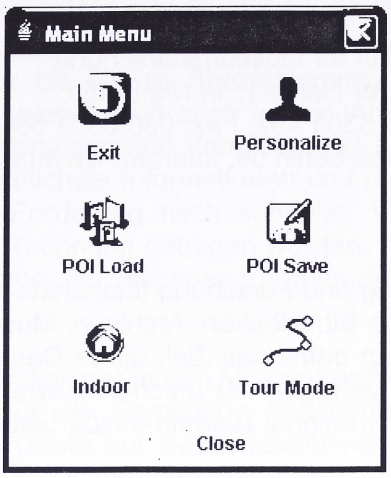
Consortium

The TWIST Project Consortium is composed of four SMEs that represent a significant portion of the Value Chain, with a strong experience in National and International Research projects, with specific technological expertise in: system development, complex software infrastructures, mobile user terminal computing and communication, data and information service provision and images elaboration and DRM.

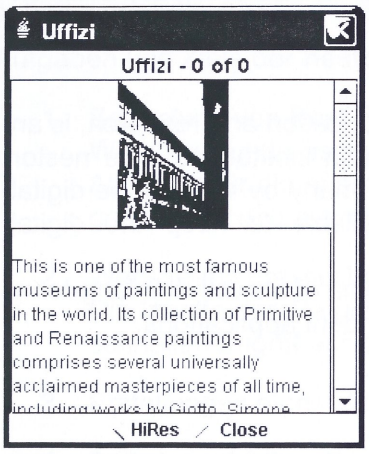
TWIST Screenshots

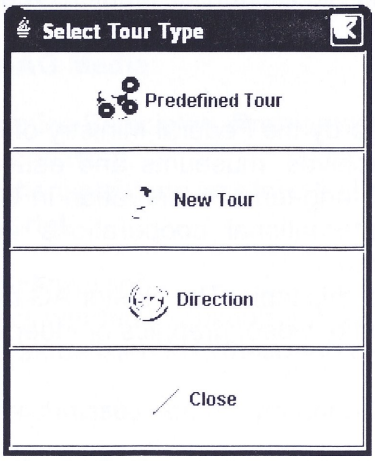
The following figures show, from left to right: Vector Map Panel visualizing a pre-defined tour; Main Menu; Uffizi Museum POI logistic information; Uffizi Museum POI description; Tour Type Selection Menu; Indoor POI description.

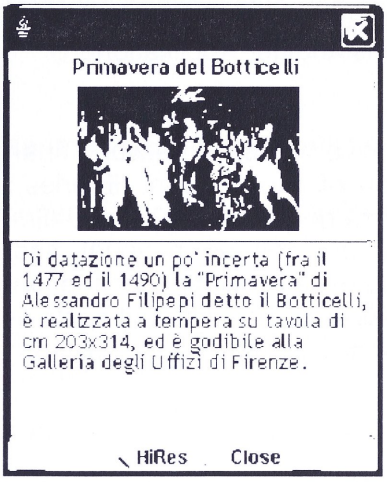












NESTOR - Die Herausforderung der Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen

Nestor – The Challenge of long-term Preservation of digital Resources

Dr. Winfried Bergmeyer
Institut für Museumsforschung
In der Halde 1, 14195 Berlin
Tel.: 030 8301 492, Fax: 030 8301 504
E-mail: w.bergmeyer@smb.spk-berlin.de, Internet: www.langzeitarchivierung.de

Zusammenfassung:
Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte nestor-Kompetenznetzwerk ist ein Zusammenschluß von Experten aus Bibliotheken, Archiven, Museen und Bildungsinstitutionen. Das nestor-Kompetenznetzwerk verfolgt damit das Ziel, die in Deutschland bereits vorhandenen digitalen Ressourcen zu sichern und verfügbar zu machen sowie mit anderen Netzwerken und Entscheidungsträgern national und international zusammenzuarbeiten, um gemeinsam die digitale Wissensbasis langfristig zu bewahren.
Mehrere AGs arbeiten an verschiedenen Teilbereichen dieses Themas. Die nestor-AG media befasst sich mit der Langzeitarchivierung nichttextueller Medien, wie z. B. Audio, Video, Grafiken oder eigenständiger Applikationen.

Abstract:
The nestor competence network, financed by the Federal Ministry of education and research, is an association of experts from libraries, archives, museums and education institutions. The nestor competence network pursues the aim of long-term Preservation in Germany by making the digital resources as well as national and international cooperations available to keep the digital knowledge base accessible on the long run.
Several AGs work on different sections of this topic. The Nestor AG media deals with the long-term storage of non-textual media, such as audio, video, graphics or independent applications.

Ziel des 2003 eingerichteten nestor-Projektes ist der Aufbau eines Kompetenznetzwerks zur Langzeitarchivierung und Langzeitverfügbarkeit digitaler Quellen in einer dauerhaften Organisationsform sowie nationale und internationale Abstimmungen über die Übernahme von konkreten Aufgaben. Mit seinen vielschichtigen Tätigkeiten leistet nestor einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Sicherung unseres digitalen Erbes.

In allen Kultur- und Bildungsbereichen entstehen zunehmend digitale Materialien und Informationen, die nicht nur textbasiert sind, sondern Elemente wie Ton, Grafik, Video, Animation, Simulation etc. enthalten bzw. mehrere dieser Elemente zusammen bringen.

Dabei ist der Entwicklungs- und Kenntnisstand der einzelnen Institutionen sehr unterschiedlich ausgeprägt. In Bibliotheken sowie im Rahmen des Netzwerks Mediatheken gibt es bereits funktionierende Medienarchive, deren Praxis bei der Bearbeitung digitaler Medien beispielgebend ist. Auf der anderen Seite existieren kleine Institutionen, wie etwa Institute an Universitäten, die sich gern digitaler Medien z. B. bei der Erstellung und Bereitstellung digitaler Lehr- und Lernmaterialien bedienen möchten, denen aber das notwendige technische know-how und die Realisierungsmöglichkeiten fehlen. Auch Museen und Sammlungen arbeiten in zunehmendem Maße mit digitalen Informationen, zum Teil auch „born digital"-Objekten, deren Langzeitspeicherung und Langzeitverfügbarkeit gesichert werden sollen.

Mit der **nestor-AG Media** wollen wir einen Knotenpunkt für die Vermittlung von Best-Practice-Ansätzen im Bereich der Langzeitverfügbarkeit digitaler nicht-textueller Medien zu aufbauen. Dies soll unter Einbindung ausgewiesener Expertinnen und Experten zum Thema, durch Bereitstellung eines virtuellen Treffpunktes und der Herausgabe eines Ratgebers zur Langzeitarchivierung nicht-textueller Medien unter besonderer Berücksichtigung der Problematik der Medienformate, Sicherungshardware und des Workflows geschehen.

Zielgruppe Museum:
Die Spannbreite der musealen Sammlungspolitik umfasst Werke der bildenden Kunst, historische Objekte, technische Denkmäler bis hin zu Spezialsammlungen von Unternehmen und Privatsammlern. Diese Vielfältigkeit spiegelt sich auch in den Arbeitsaufgaben der einzelnen Museen wieder. Sammeln, Bewahren, Forschen und Vermitteln als Kernbereiche der Institutionen benötigen und produzieren unterschiedlichste Informationen und dies zunehmend in digitaler Form. Nur mit digitalen Daten kann der Forderung nach schneller Verfügbarkeit und freiem Zugang zu unserem Kulturerbe in Zukunft Rechnung getragen werden. Kooperationen in Form von Projekten oder Internet-Portalen bilden dabei ein wichtiges Element der institutionsübergreifenden Erschließung von Beständen.

Die Komplexität und Vielschichtigkeit der in den Museen anfallenden digitalen Daten erfordern von den Institutionen ein speziell für die Sammlung definiertes Konzept für Langzeitarchivierung. Notwendig sind individuelle Konzepte auf Basis bestehender Standards und Empfehlungen, die den personellen, finanziellen und technischen Ressourcen wie auch der jeweiligen Sammlungsstrategie gerecht werden. Dabei ist die Dokumentation der Archivierungskonzepte und ihrer Umsetzung unabdingbar.

Aufgaben und Ziele der **nestor-AG Media**:

1. Sammlung von Best Practice Beispielen, Problemschilderungen, Erfahrungsberichten, Workflows und Lösungsansätzen.
   Als Basis für die Informationsplattform werden Publikationen, Berichte und Interviews gesammelt und ausgewertet.

2. Website mit praktischen Hinweisen
   Die Inhalte des Ratgebers werden in Zukunft auf der nestor-Website präsentiert, um eine schnellen Zugriff auf die aktuellsten Informationen bieten zu können.

3. Erstellungen eines Verzeichnisses von Ansprechpartnern.

4. Aufbau und Pflege eines annotierten Linkverzeichnisses
   Das bereits bestehende Linkverzeichnis auf der nestor-Website wird gezielt bezüglich der Informationen zu nichttextuellen Medien und deren Erhaltung ausgebaut.

5. Sammlung von Tools zur Erstellung digitaler Informationen, Format-Transformation und Metadatenhandling sowie von Stellen/Experten, die solche produzieren sowie Erfahrungsberichte zu diesen Werkzeugen.

6. Gemeinsame Erarbeitung von Empfehlungen für Standards für die LZA im Bereich nicht-textueller Medien im Kulturbereich mit konkreten Handlungsanweisungen und Links zu denStandards.
   Im Bereich der nestor-AG media haben zahlreiche Experten aus unterschiedlichen Institutionen zusammen gefunden. In regelmäßig stattfindenden Arbeitssitzungen werden Vorträge und Arbeitsergebnisse vorgestellt und diskutiert. aus den Ergebnissen dieser Sitzungen werden dann konkrete Handlungsanweisungen für den Ratgeber entwickelt.

7. Übersichtliche Publikation aller Informationen und Arbeitsergebnisse im nestor-Informationsportal (htttp.//www.langzeitarchivierung.de)

8. Konkrete Hilfestellung v. a. für Institutionen mit kleinem Budget und geringen Personalressourcen

9. Durchführung von Informationsveranstaltungen.
   Geplant ist u. a. Anfang nächsten Jahres eine solche Informationsveranstaltung. Ein Thema dieser Veranstaltung wird u. a. Langzeitarchivierung von interaktiven Applikationen sein. Dabei werden neueste Forschungsergebnisse und Kooperationen vorgestellt.

10. Förderung des Problembewusstseins durch Publikationen, Präsentationen und Vorträge

11. Bereitstellung eines praktischen Ratgebers.
    Der bereits existierende Ratgeber wird um weitere praxisbezogene Informationen erweitert und publiziert.

Digital Asset Management – der effektive Umgang mit Mediendaten

Digital Asset Management – effective handling of media data

Guenther Gromke
CD Service Gromke e.K.
D-04229 Leipzig
Wachsmuthstrasse 3
Tel.: 0049 341 42055 0, Fax: 0049 341 42055 23
E-mail: ggromke@cd-service.com, Internet: www.cd-service.com

Zusammenfassung:

Neben dem Einsatz computergestützter Techniken bei der inhaltlichen Auseinandersetzung mit Kulturgütern erlangen Assets als Informationsquelle zu Objekten zunehmende Bedeutung. Im operativen Betrieb einer Kulturstätte entsteht eine immer größer werdende Menge an Mediendateien, die unabhängig vom Objektbestand benötigt und genutzt werden. Sie entstehen an unterschiedlichsten Stellen über Digitalfotografie, an Rechnern oder in multimedialen Geräten. Durch externe Quellen werden sie reichhaltig ergänzt.

Diese Assets bedürfen eines effektiv organisierten Arbeitsflusses, damit die verfügbare Zeit besser der inhaltlichen Auseinandersetzung gewidmet werden kann.

Unter dem Thema „Erschließen und Schützen, Finden und Nützen" bietet der Firmenverbund CD-Lab Ed Gartner und CD Service Gromke einen Vortrag an, der sich mit Aspekten aus der Praxis des effektiven Umgangs mit Mediendaten befasst.

Der Vortrag zeigt auf, welche Wege und Stationen im Workflow digitaler Assets vorkommen können, was an sensiblen Stellen zu beachten ist, wo die Effektivitätsreserven stecken und wie man am besten die Übersicht über den Gesamtprozess behält.

Wir leben in einer Zeit, die zunehmend von der Digitalisierung auf unterschiedlichsten Gebieten geprägt ist. Seinen vorläufigen Höhepunkt erreicht diese Entwicklung in der Schaffung virtueller Welten, in denen man parallel zum eigenen Leben ein „Second Live" leben kann. Abgesehen von diesen doch eher sehr unterhaltungsträchtigen Ansätzen hat die Digitalisierung besonders für die Wissenserschließung, -vermittlung und -speicherung größte Bedeutung erlangt.

Was früher in unterschiedlichen, voneinander getrennten, überschaubaren analogen Medien wie Büchern, Karteikarten, losen Blättern, Filmen, Fotoabzügen, Dias, Tonbändern usw. gespeichert wurde, wandert heute in Form von Dateien auf digitale Speichermedien, gewissermaßen in einen Topf. Äußerlich unterscheiden sich die Dateien nur noch durch die zumindest auf Windows-Systemen erkennbare Dateiendung. Der große Vorteil liegt darin, dass für die Nutzung stets die gleiche Technik genutzt werden kann. Als Nachteil empfinden viele Personen die Tatsache, dass digitale Informationen nicht von den eigenen Sinnen erfasst werden können und stets eines Hilfsmittels, wie z.B. eines Bildschirmes, bedürfen.

War die Informationsflut im analogen Zeitalter einfach noch durch technischen Aufwand begrenzt, erleben wir heute eine Informationsexplosion, die neue Methoden der Wissensorganisation erfordern. Der heutige Vortrag soll den effektiven Umgang mit Mediendaten näher beleuchten.

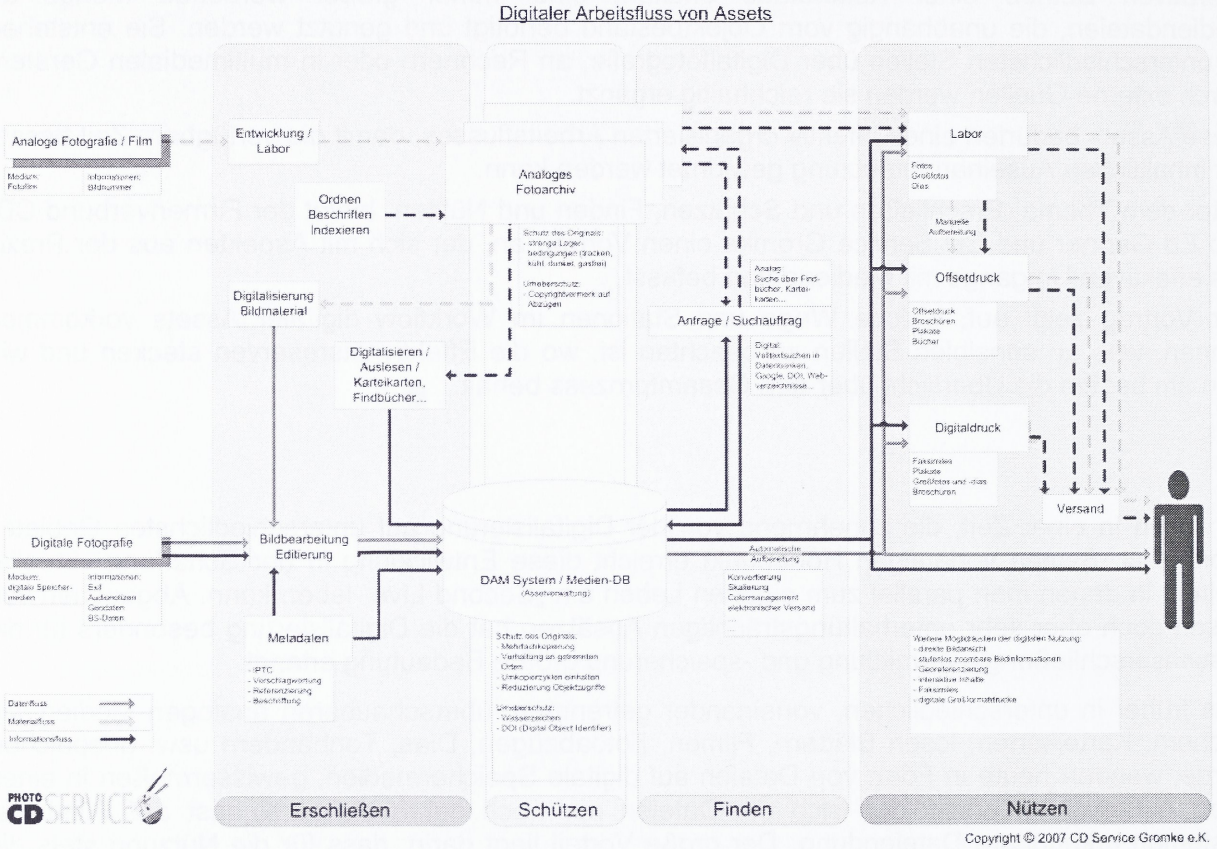
Wenn wir uns mit diesem Thema befassen, ist die Auseinandersetzung mit dem Wort „Digital Asset Management" unumgänglich. Eingeschlossen von den wohlbekannten Worten „Digital" und „Management" finden wir den Ausdruck „Asset", aus dem Englischen übersetzt „der Wert". Bei einem Asset sprechen wir von einer Mediendatei, wie z.B einer Bild-, einer Video- oder einer Audiodatei, die mit Zusatzinformationen, wie Titel, Beschreibung, Herkunft, Erstellungsdatum

u.v.m. versehen ist. Ohne diese Daten ist die Datei im wissenschaftlichen Sinne nutzlos. Erst durch Zusatzinformationen erhält sie ihren Wert und wird zum Asset.

Zum allgemein bekannten Erfinder des Buchdruckes können wir in Wikipedia lesen: "Zu Gutenbergs zahlreichen Beiträgen zur Buchdruckerkunst gehören neben der Verwendung von beweglichen Lettern auch die Erfindung einer besonders praktikablen Legierung aus Zinn, Blei und Antimon, einer ölhaltigen Tinte und eines Handgießinstruments. Zudem erfand er die Druckerpresse. Das besondere Verdienst Gutenbergs liegt darin, alle Komponenten zu einem effizienten Produktionsprozess zusammengeführt zu haben, der erstmals die industrielle Massenproduktion von Büchern ermöglichte". Gleichsam ist der Erfolg im Umgang mit digitalen Assets abhängig von einem effizienten Gesamtprozess, der im digitalen Workflow seine Gestaltung findet.

Im digitalen Workflow sind vier wesentliche Bereiche zu organisieren: Erschließen und Schützen, Finden und Nützen. Für den geplanten Workflow ist es angeraten, sich im Vorfeld ein tragfähiges Konzept zu erarbeiten. In Abbildung 1 sind beispielhaft wichtige Stationen eines digitalen Arbeitsflusses in einem Schema zusammengestellt.

Abb. 1



Bereits bei der Erschließung und Erfassung ist es wichtig, die späteren Schritte im Auge zu behalten. Die Erschließung von Sammlungsobjekten erschöpft sich nicht mehr in der akribischen Erfassung von textlichen Informationen, die spezialisierten Datenbanken zugeführt werden. Eine höchst inhomogene Menge an Assets, wie Bildern, PDFs, Grafikdateien, Videos, Audiodateien, Vortragsfolien u.a. ist ebenfalls einzubinden. Moderne Digital Asset Management Systeme (kurz DAM-Systeme) enthalten im Kern Datenbanken, die automatisiert ca. 200 verschiedene Dateiformate katalogisieren können.

Neben Daten und Dateien zu Sammlungsobjekten stammen viele Assets auch aus dem normalen Geschäftsbetrieb und sind Sammlungsobjekten nicht zuzuordnen, somit auch nicht komfortabel in klassischen Museumsdatenbanken zu verwalten. Sie werden besonders von den Mitarbeitern der Öffentlichkeitsarbeit benötigt und bedürfen einer besonders effektiven Verwaltung.

Bei der digitalen Erschließung analoger Bestände liegen die Metadaten gewöhnlich in Findbüchern, auf Karteikarten oder in anderer handschriftlicher oder gedruckter Form vor. Diese sind neben den eigentlichen Objekten oder den Abbildungen von Objekten zu digitalisieren und soweit möglich über OCR auszulesen oder manuell in computerlesbaren Text zu überführen.

Bei den Metadaten muss zwischen objektrelevanten Daten und assetrelevanten Informationen unterschieden werden.

Letztere können z.B. als IPTC- oder XMP-Daten bereits vor dem Einpflegen in eine Datenbank in das Asset geschrieben werden. Erfolgt die Digitalisierung oder die direkte Erfassung (Digitalfotografie) über eine digitale Kamera, schreibt diese weitere Informationen, die die Erfassungsbedingungen wiedergeben, als EXIF-Daten in das Asset. Diese Informationen sind Bestandteil der Assetdatei und können auch ohne Datenbank z.B. in Bildbearbeitungsprogrammen ausgelesen werden. Natürlich übernimmt die Datenbank des DAM-Systems diese Metadaten automatisch in die dafür vorgesehenen Felder. Umgekehrt schreibt die Datenbank Informationen dieser verknüpften Felder auch automatisch zurück in das Asset, um einen stets aktuellen Abgleich zu gewährleisten.

Objektrelevante Daten werden im Normalfall in einer Form erfasst, die ein späteres Einlesen in das DAM-System oder eine per Schnittstelle verknüpfte Museumsdatenbank über .csv-Import ermöglicht.

Über die datenbankgestützte Verwaltung des DAM-Systems werden Assets mit und ohne Sammlungsbezug parallel zu den Textinformationen des Sammlungsbestandes geordnet vorgehalten. Die Objektverwaltung wird im Normalfall in einer spezialisierten Museumsdatenbank vorgenommen. Über eine Schnittstelle kann diese von der Datenbank des DAM-Systems auf Abruf mit Bildern und Mediendaten beliefert werden. Unabhängig davon kann im DAM-System nach allen Arten von Assets recherchiert werden, auch nach denen, die im Sammlungsbestand und damit in der Museumsdatenbank keine Zuordnung finden. Unter bestimmten Umständen kann umgekehrt das DAM-System auch Funktionen der Museumsdatenbank wahrnehmen.

Effektiv mit digitalen Mediendaten zu arbeiten heißt auch, sich vor der Digitalisierung Gedanken zu machen über das Dateiformat (RAW, TIFF, JPEG, PDF, XML) und bei Bildern über Auflösung und Größe, Datenträger sowie den Farbraum. An dieser Stelle werden die Grundlagen für eine nachhaltige digitale Langzeitarchivierung gelegt.

Ein DAM-System ist spezialisiert auf den Umgang mit Mediendaten. Die integrierte Datenbank erstellt von Assets einzeln und batchweise jeweils einen Datensatz, erzeugt die zugehörige Miniatur (Thumbnail), kopiert die Feindaten bei Bedarf auf einen zentralen Speicherplatz, referenziert den Pfad zu den Feindaten und liest Metadaten aus, die sie in die entsprechenden Datenbankfelder übernimmt. Diese Erfassungsautomatisierung ist von unschätzbarem Wert und entlastet das Personal von Routinearbeit in Größenordnungen. Dabei erfolgt die Erfassung artspezifisch. Zum Beispiel kann die Datenbank für eine mehrseitige PDF-Datei bei Bedarf automatisiert Datensätze mit Miniaturansichten für jede Einzelseite anlegen, die ausserdem volltextdurchsuchbar sind. Audiodateien oder Videoclips können aus dem System abgespielt werden, was die Recherche wesentlich vereinfacht.

Das DAM-System erfüllt auch eine Schutzfunktion im doppelten Sinne. Einerseits ist eine Entnahme von Objekten aus dem geschützten Depot nur noch in Ausnahmefällen notwendig, da für die meisten wissenschaftlichen Arbeiten das Digitalisat ausreichende Information bietet und außerdem mit wesentlich weniger Aufwand verfügbar ist. Zum anderen stellt ein digitales Abbild, im besten Fall sogar dreidimensional, ein wertvolles Archivgut dar. Ute Schwens und Hans Liegman, Deutsche Nationalbibliothek, stellen in Ihrer Studie Langzeitarchivierung digitaler Ressourcen fest: „Dauerhafte Substanzerhaltung ist nicht möglich, wenn die Datensubstanz untrennbar an einen Datenträger und damit an dessen Schicksal gebunden ist“. Das heißt, dass digitale Daten auf Grund ihrer verlustlosen Kopierbarkeit länger erhalten werden können, als Informationen, die an ein Medium gebunden sind, welches über kurz oder lang letztendlich vergänglich ist, wie z.B. ein Barytabzug oder ein Druck.

Das DAM-System hält alle heute üblichen Recherchemechanismen für das Auffinden gesuchter Dateien vor. Da diese heute bei allen modernen Datenbanken ähnlich sind, möchte ich mich dabei nicht aufhalten und lieber etwas intensiver auf den Bereich der effektiven Nutzung selektierter Assets eingehen.

Hier liegt eine weitere entscheidende Stelle, an der lästige Routinearbeiten reduziert werden können. Vielfach ist es noch immer üblich, ein Asset in verschiedenen Auflösungen, Bildgrößen, Farbräumen und Dateiformaten für unterschiedliche Verwendungszwecke vorzuhalten. Das bedeutet Kleinarbeit zur Erzeugung der Daten und doppelte Datenhaltung. Ein modernes DAM-System hält nur eine Datei mit der besten Auflösung vor und skaliert, konvertiert, komprimiert und packt die Daten serverseitig nach Wunsch zum Bedarfszeitpunkt und kopiert oder sendet sie in aufbereiteter Form an den Nutzer. Die Bearbeitung der Dateien erfolgt „on the fly", wenn sie notwendig ist.

Zum Beispiel werden fünf Bilddateien für S/W-Drucke im Format DIN A4 benötigt. Der Dienstleister möchte sie als Graustufen-JPEG-Dateien in höchster Qualität, als ZIP-Datei komprimiert und gepackt als e-mail-Anhang zugesandt bekommen. Die Quelldaten liegen auf dem Server als TIFF in Adobe RGB, DIN A3, 300 dpi vor und sind in der Datenbank verzeichnet. Die Assets werden über die Recherche gefunden und markiert. Mit dem Befehl „Senden" wird die gewünschte Ausgabe eingetragen und der Server erzeugt aus den fünf RGB-TIFF-Dateien die gewünschten Graustufen-JPEGs, packt sie als ZIP-Datei und bereitet die e-mail mit den Daten als Anhang zum Versenden vor. Das Netz wird nur mit dem kleinen ZIP-Paket belastet. Auf diese Weise könnten noch viele Nutzungsmöglichkeiten aufgezählt werden, bei denen das DAM-System lästige Routinearbeiten übernimmt und gleichzeitig für höhere Sicherheit im Umgang mit den Daten sorgt.

Darüber hinaus bietet ein gepflegtes DAM-System die Möglichkeit, digitale Verwertungsrechte einer Auswahl von Assets über ein aufgesetztes Internetportal anzubieten und damit zusätzlich etwas Geld in die selten voll gefüllten Kassen des Hauses zu spülen.

In Anbetracht der zunehmenden Bedeutung von digitalen Assets wird der effektive Umgang mit Mediendaten in Zukunft zu einer existenziellen Frage werden. Daten, die nicht schnell verfügbar sind, werden nicht genutzt. Journalisten der industriellen Fachpresse verfassen schon heute kaum noch einen Artikel, wenn nicht Bild- und Textmaterial aus einem DAM-System als Download verfügbar sind. Die Digitalisierung unserer Arbeit hat einen Grad erreicht, bei dem die Dateiverwaltung über die Ordnerstruktur des Betriebssystems nicht mehr ausreicht.

Die digitale Edition der Matrikelbücher der Akademie der Bildenden Künste München – ein Projektbericht

The Digital Edition of the Enrolment Register of the Academy of Fine Arts in Munich – a Project Report

Dr. Ruth Goebel
Talstraße 116
D - 40217 Düsseldorf
Tel: 0211 – 34 37 67
e-mail: rgoebel@fotostoria.de
Internet: www.fotostoria.de

Dr. Birgit Jooss
Bis 30.9.2007: Akademie der Bildenden Künste München
Ab 1.10.2007: Germanisches Nationalmuseum Nürnberg
Kornmarkt 1
90402 Nürnberg
Tel: 0911 – 13 31 0
e-mail: birgit.jooss@muenchen-mail.de
Internet: www.bayerische-landesbibliothek-online.de/matrikelbuecher/

Zusammenfassung:

Die Akademie der Bildenden Künste München besitzt mit ihren Matrikelbüchern, in denen alle Studierenden eingeschrieben wurden, eine unersetzlichen Quelle zur Erforschung ihrer Geschichte. Die ersten drei Matrikelbücher, die im Hinblick auf eine digitale Edition bearbeitet wurden, umfassen den Zeitraum von 1809 bis 1920. In einer ersten Phase wurden die Einträge transkribiert sowie ihre Seiten gescannt. Die nächste Phase galt der Anreicherung der knapp 13.000 Datensätze mit zusätzlichen Informationen zu Herkunft und Biographie der Studierenden. Ziel ist die digitale Edition der Matrikelbücher im Internet, angereichert um Zusatzinformationen über dynamische Verlinkungen und einem kritischen Kommentar, um so die Benutzung dieser zentralen Quelle der Akademiegeschichte zu erleichtern. Das Vorhaben stellt der Forschung somit einen Datenpool zur Verfügung, der die unabdingbare Voraussetzung für Studien zur internationalen Bedeutung der Münchner Kunstakademie bildet. Kooperationspartner des Projekts sind das Zentralinstitut für Kunstgeschichte sowie die Bayerische Staatsbibliothek.

Abstract:

The matriculation or enrolment register of the Academy of Fine Arts Munich is an invaluable source for research into the history of that institution. The first three books – which were worked on in view of a Digital Edition – enclose the period from 1809 to 1920. In the first project phase the entries were transcribed; furthermore, the individual pages were scanned. The next phase consisted of the enrichment of almost 13,000 records with additional information concerning origin and biography of the students. The purpose of the project is a Digital Edition of the matriculation register in the World Wide Web, enriched with dynamic links that offer additional information and critical comments, in order to facilitate the use of this source. The project thus provides researchers with a reliable data pool – an indispensable prerequisite for studies dealing with the international importance of the Munich Academy of Fine Arts. Cooperation partners are both the Zentralinstitut für Kunstgeschichte (Central Institute for Art History) and the Bavarian State Library in Munich.

Die digitale Edition der Matrikelbücher der Akademie der Bildenden Künste München – ein Projektbericht

Finanzierung und Mitarbeiter

Finanziert wurde das Projekt der Digitalen Edition der Matrikelbücher der Akademie der Bildenden Künste München durch die Edith-Haberland-Wagner-Stiftung München und die Bayerische Staatskanzlei. Projektpartner sind die Akademie der Bildenden Künste München (Birgit Jooss), die Bayerische Staatsbibliothek München (Stephan Kellner) sowie das Zentralinstitut für Kunstgeschichte München (Stephan Klingen). Die Technische Projektleitung liegt bei Ruth Goebel in Zusammenarbeit mit Fafalter, Agentur für Kommunikation. Interne Bearbeiter waren Mary Anne Eder und Fabian Jonietz.

Gegenstand der digitalen Edition der Matrikelbücher

Die Münchner Kunstakademie zählt bis heute zu den wichtigsten Ausbildungsstätten für bildende Künstler in ganz Europa. In ihrem ersten Jahrhundert war sie – neben Paris und zeitweise auch Düsseldorf - *die* Kunstakademie in Europa. Wie keine andere zog sie dabei Studenten aus Amerika, aus Nord-, Mittel-, Ost- und Südosteuropa an. Vor allem für Polen, Tschechien und Ungarn war sie von größter Bedeutung. Grundlage aller Forschungsarbeiten, die die Internationalität der Münchner Kunstakademie in den Blickpunkt rücken und die gerade im Vorfeld des 200jährigen Jubiläums 2008 benötigt werden, sind die Matrikelbücher, in die alle Studierenden eingeschrieben wurden. Aus ihnen lässt sich herauslesen, wer wann was an der Kunstakademie studierte – darunter Künstlerpersönlichkeiten wie Franz von Stuck, Paul Klee, Wassily Kandinsky, Josef Albers, Giorgio de Chirico und viele mehr –, aber auch aus welchen Ländern die Studierenden kamen. So erhält man wichtige Daten über die internationale Verflechtung der Akademie, vor allem während ihrer „Glanzzeit" in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Keine andere deutsche Kunstakademie kann auf eine derart geschlossene historische Überlieferung zurückgreifen. Ihre Erschließung ist eine conditio sine qua non für alle Forschungen zur Geschichte der Münchner Kunstakademie.

Es existieren drei Matrikel-Bücher für den Zeitraum von 1809 bis 1920, in denen folgende Daten erhoben wurden: Matrikelnummer, Name, Vorname, Geburtsort, Stand der Eltern, Eintrittsalter, Fach, „Eigenschaft" beziehungsweise „Bemerkungen", sowie Eintritts- und Austrittsdatum des jeweiligen Studierenden; vereinzelt gibt es auch Angaben zu Adresse beziehungsweise Konfession. Die Studierenden haben sich nicht selbst in die Matrikelbücher eingetragen, sondern wurden von einem Angestellten der Akademie eingeschrieben. Es handelt sich um Handschriften in deutscher Kurrentschrift, die von Zeit zu Zeit wechseln und unterschiedlich gut lesbar sind. Bislang ließen sich die enthaltenen Informationen allein durch mühsames Blättern der Matrikelbücher herauslesen.

Ziele der Edition

Das Ziel der digitalen Edition ist es, neben dem elektronischen Faksimile des Volltextes die Informationen der Matrikelbücher zusätzlich anzureichern und über das Internet öffentlich zugänglich zu machen. Außer der Transkription und den gescannten Seiten ergänzen Zusatzinformationen und eine Kommentarfunktion die Daten der Matrikelbücher, um die Benutzung dieser Quelle zu erleichtern. Die Aufbereitung der Informationen als Datenbank im Internet hat den großen Vorteil, Nachbesserungen und Ergänzungen zu späteren Zeitpunkten einfach zu ermöglichen. Das betrifft nicht allein Korrekturen durch die internen Bearbeiter, sondern auch die Einbeziehung der künftigen Nutzer, mit dem Ziel, deren externes Wissen einzubinden. Die Forschergemeinschaft, die an einer Matrikel-Edition der Münchner Kunstakademie interessiert ist, stammt nicht nur aus Deutschland, sondern auch aus Polen, Ungarn, Russland oder einem anderen der vielen Länder, aus denen die Studierenden nach München zum Kunststudium kamen. Über das Internet haben sie problemlos Zugriff auf die für sie relevanten Informationen und die Möglichkeit, eigene Erkenntnisse und Forschungsergebnisse einzubringen.

Vergleichbare Projekte

Editionen von Matrikelbüchern stellen gängige Forschungsvorhaben dar. Seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ediert die universitätsgeschichtliche Forschung in konventioneller Printausführung Matrikeln. Seit den 1990er Jahren entscheiden sich die meisten Archive für digitale Editionen, da so die Datenmengen leichter und kostengünstiger bewältigt werden können. Obwohl es inzwischen einige digitale Matrikeleditionen gibt, wird bei genauer Prüfung deutlich, dass es sich meist um Transkriptionen, jedoch nicht um erweiterte und erweiterbare Editionen handelt. Eine Ausnahme stellt das Projekt des Staatsarchivars Ulrich Helfenstein in Zürich dar, der seit 1978 die Matrikel der Universität Zürich bearbeitet und mit Fremddaten aus Lexika und Archivalien anreichert.[1] Er nutzt dazu eine einfache Filemaker-Datenbank und reiht die Information in tabellarischer Form im Internet auf, ohne jedoch die Möglichkeiten des Mediums in vollem Umfang zu nutzen. Die Matrikelbearbeitungen der Tübinger Universität[2] von Johannes Michael Wischnath und Irmela Bauer-Klöden, der Duisburger Universität[3] unter Leitung von Eckehart Stöve, der Heidelberger Universität[4] von Werner Moritz sowie der Leipziger Universität[5] von Jens Blecher sind im Endeffekt alles tief erschlossene Repertorien.
Dagegen möchte sich das Projekt der Münchner Akademie absetzen. Es hat sich zum Ziel gesetzt – neben der Ergänzung einiger knapper biographischer Daten –, die Matrikel durch weitere Erschließungen ergiebiger auszuwerten. Dazu gehören: die Verknüpfung der Herkunftsorte mit Geokoordinaten und die Verknüpfung der Namen zu Normvokabular der Personennamendatei (PND), um die Daten für andere Projekte nutzbar zu machen.

Projektverlauf

Die Vorbereitung zur digitalen Erschließung der Matrikelbücher begann in den Jahren 2004 / 2005. In diesem Zeitraum wurden die Einträge von zwei in Paläographie spezialisierten Mitarbeitern buchstabengetreu transkribiert und in eine Arbeitsdatenbank überführt. Bereits diese Maßnahme hatte den Effekt, dass die originalen Matrikelbücher besser geschützt und erhalten werden konnten.

Insgesamt handelte es sich um 12.688 transkribierte Datensätze. Die Ergänzung der in den Büchern enthaltenen Stammdaten um zusätzliche Informationen zu Person und Herkunft erfolgte verteilt und webbasiert durch zwei Mitarbeiter. Dazu wurden die Daten aus der Filemaker-Datenbank in eine webbasierte Arbeitsumgebung auf der Grundlage des CMS Zope und Plone importiert, die neben den importierten Feldern weitere Angaben erlaubt. In dieser Phase ging es wesentlich darum, die Angaben aus der Transkription zu normalisieren und zu vereinheitlichen. Nur so können konsistente Suchergebnisse gewährleistet werden. Die Einbeziehung des Normvokabulars ermöglicht den ganz wesentlichen Schritt der Verknüpfung der Matrikeldaten mit anderen Informationsangeboten.

Die flache Struktur der Filemaker-Datenbank wurde in eine hierarchische Ordnerstruktur überführt. Deren Abfolge gaben die Matrikelbücher selbst vor: es wurden drei Verzeichnisse angelegt, jeweils eins für jedes Matrikelbuch. Diese wurden unterteilt in Jahrgänge, in denen sich pro Akademieschüler ein Datensatz befindet, benannt nach Matrikelnummer und Namen. Damit war bereits in der Arbeitsumgebung neben dem Zugang über eine Volltextsuche auch ein Browsen in den Datensätzen möglich.

Während dieser Projektphase – der Ergänzung des Datenmaterials durch interne Mitarbeiter – ging es darum, eine konsistente datentechnische Grundlage zu gewinnen, um die internationale Einbindung und Bedeutung der Akademie herausarbeiten zu können. Die Dokumentation von „Herkunftsland heute" und „Herkunftsland historisch" bietet – interessant für die Migrationforschung – Informationen zur nationalen und geographischen Herkunft der Studenten. Da die Studierenden

[1] http://www.matrikel.uzh.ch/pages/0.htm
[2] http://www.uni-tuebingen.de/uni/qva/stud.html
[3] http://www.uni-duisburg.de/Institute/CollCart/matrikel/dumat00.htm
[4] http://www.ub.uni-heidelberg.de/helios/digi/unihdmatrikel.html
[5] http://isgv.serveftp.org/codex/codex.php?band=cds2_16

bei der Einschreibung keine Nationalitätenangaben machen mussten, war es erforderlich, diese Informationen aus den genannten Orten herauszulesen und über historische Atlanten zu recherchieren, so dass beispielsweise ein Künstler aus Krakau heute polnisch, im 19. Jahrhundert jedoch österreichisch eingeordnet werden muss. Gerade bei einem Land wie Polen, das über Jahre hinweg auf der Landkarte nicht existierte, wird der Unterschied zwischen dem Herkunftsland aus historischer und aus heutiger Sicht besonders wichtig.
Die Standardisierung von Ortsinformationen ist heute am sichersten über Geokoordinaten gewährleistet. Dazu wurde für die Bearbeiter eine Abfrageschnittstelle zu Google Maps geschaffen, mit der Geoinformationen wie die Ansetzung des Ortsnamens sowie Längen- und Breitengrade recherchiert werden konnten, um so die Daten später im Web auf Landkarten darstellen zu können. Damit kann ein Ort – unabhängig von seiner landesüblichen Schreibweise – gefunden werden, z. B. „Danzig" oder „Gdansk".

Generell stellt die Überarbeitung der Schreibweisen in den Matrikelbüchern eine große Herausforderung dar, da viele Namen und Orte – teilweise bis zur Unkenntlichkeit – falsch oder „eingedeutscht" geschrieben wurden. Manche eingeschriebenen Schülernamen sind kaum wiederzukennen, etwa wenn man 1906 einen „Georg von Kiriko" findet, wobei der berühmte griechisch-italienische Maler Giorgio de Chirico gemeint ist. Bei den Personennamen wurden zwei Normvokabulare zu Rate gezogen, zum einen die Personennamendatei (PND) der Deutschen Bibliothek, zum anderen die Künstlerdaten des DISKUS-Verbundes von Foto Marburg. Durch den Eintrag der jeweiligen Normdatensatznummer wird eine spätere Verknüpfung mit biobibliographischen Projekten im Internet ermöglicht, die den Werdegang der Akademiestudenten bereitstellen können. Damit ist eine standardisierte Namensansetzung gewährleistet, die konsistente Suchergebnisse garantiert.

Darüber hinaus wurde bei der Bearbeitung das Geschlecht der Studierenden vermerkt, so dass die wenigen Frauen, die ungewöhnlicherweise zwischen 1813 und 1852 an der Akademie der Bildenden Künste München studierten, herausgefiltert werden können. Die Felder „Geburtsdatum", „Geburtsort", „Sterbedatum" und „Sterbeort" wurden zusätzlich bereitgestellt, ohne dass sie sofort systematisch von den Mitarbeitern ausgefüllt werden mussten. Nur wenn eine Information hierzu zur Verfügung stand, kam es bereits zum Eintrag. Weiterhin wurde ein zusätzliches Feld für die Konfessionen eingerichtet, die seit 1843 in den Matrikelbüchern eingetragen wurden. Sie sind allerdings so differenziert benannt, dass sie in der Gesamtheit von einundvierzig Konfessionsangaben unübersichtlich wurden. Die Zusammenfassung unterschiedlicher Angaben – zum Beispiel „hebräisch", „israelitisch", „jüdisch" und „mosaisch" – zu einem Oberbegriff – in diesem Fall „israelitisch" – soll spätere Suchen erleichtern. Ebenso erfolgte eine Vereinfachung für das Fach der Einschreibung, das meist differenziert und vielfach mit der Namensnennung des Lehrers erfolgte. Reduziert wurde die Eintragung von über achtzig verschiedenen Fachbezeichnungen auf: „Antikenklasse", „Architektur", „Bildhauerei", „Druckgraphik", „Komponierklasse", „Malerei", „Naturklasse", „Vorschule" und „Zeichnen". Wurde beim „Fach" auch ein Lehrer genannt, so wurde sein Name aus seiner Auswahlliste in das Feld „Lehrer bei Eintritt" eingetragen. Das Feld „Weitere Lehrer" steht für das Wissen von Experten offen, die aufgrund biografischer Forschungen von Fachwechseln der Schüler wissen. Ein zusätzliches Feld, das mit „Biographie" übertitelt ist, kann formlos weitere Daten aufnehmen, so auch Links zu interessanten Webseiten und Informationen zu dem jeweiligen Künstler von Experten. Ein Bemerkungsfeld der Bearbeiter ermöglicht die Eintragung von internen Informationen, die später nicht veröffentlicht werden sollen.

Über die webbasierte Arbeitsumgebung wurden auch bereits in der Editionsphase die Digitalisate der Matrikelbücher verknüpft, die die Bayerische Staatsbibliothek München erstellt hat und auf einem ihrer Server bereitstellt. Um eine maximale Überprüfbarkeit der Edition zu gewährleisten, wurden alle Seiten der Matrikelbücher gescannt und dem jeweiligen transkribierten Studierenden-Datensatz zugeordnet. Anhand dieser Scans kann der Nutzer die Dateneinträge kontrollieren und so die wechselnden Schreibweisen oder bisweilen auftauchende „Ungereimtheiten" nachvollziehen: So wird etwa der Stand der Eltern nicht konsequent angegeben (sie fehlen bis 1824 und zwischen 1827 und 1832), wenige Immatrikulationsnummern enthalten ein zusätzliches „a" oder

„b", so z.B. „72a" und „72b". Es gibt bisweilen Fehler in der Zählung, am Gravierendsten, wenn im zweiten Buch die Nr. 4499 auf Nr. 5000 und im dritten Buch die Nr. 4099 auf Nr. 5000 springen.

Nach Abschluss der Phase der Dateneingabe erfolgt nun der Arbeitsschritt der Strukturierung. Zunächst wird die Webumgebung für Benutzer in ihrer Darstellung noch einmal verbessert und um eine Kommentarfunktion für eingeloggte Benutzer erweitert. Wissenschaftler können dann einzelne Datensätze kommentieren und ihr Wissen einfließen lassen. Die Edition der Matrikelbücher ist also nicht mit der Arbeit der internen Projektkräfte getan, sondern soll sich im Web weiter entwickeln.

Technisch gesehen, sind die Kommentare als eigene Objekte an die Datensätze angehängt. Das erlaubt zum einen eine eindeutige Trennung von der Editionsarbeit der internen Mitarbeiter. Zum anderen lassen sich Kommentare als eigene Objekte besser filtern, und die laufend vorgenommenen Änderungen sind damit redaktionell besser zu überblicken.

Neben der chronologischen Struktur der bestehenden Ordner sollen weitere Indizes hinzukommen: einmal Personennamen, alphabetisch; dann auch nach Herkunftsländern. Nötig ist hier eine Vorstrukturierung nach Alphabet beziehungsweise Jahreszahlen mit entsprechender Möglichkeit zur Manövrierung. Mit dem Ausbau der Editionsumgebung in eine digitale Publikation wird derzeit auch an erweiterten Suchmöglichkeiten gearbeitet. Eine Volltextsuche war schon in der Editionsphase vorhanden, doch benötigen Nutzer in der Regel gezieltere Abfragen und weitere Möglichkeiten des Browsens in den Datensätzen. Über eine Suchmaske sollten schließlich gezielte Recherchen möglich sein: etwa nach Geschlecht, Lehrer, Name, Nationalität, Religion, usw.

Die dynamische Verlinkung auf externe Zieldatenbanken stellt eine weitere wichtige Aufgabe dar. Da die Akademie aus Kapazitätsgründen in Zukunft nicht alle Biografien, Orte, Länder etc. ihrer ehemaligen Studenten systematisch recherchieren und pflegen kann, soll durch die Kooperation mit externen Partnern der Zugriff auf die jeweils aktuellsten Daten (eher) gewährleistet werden. Lizenzrechtliche und finanzielle Fragen sind hier sicherlich entscheidende Faktoren (abgesehen von eventuellen „Besitzerbefindlichkeiten"). Hier bieten sich aber auf jeden Fall „Gegengeschäfte" an, da die Daten der Akademie für Kooperationspartner ebenfalls von Interesse sein dürften. Durch den Projektpartner der Bayerischen Staatsbibliothek konnte die Einarbeitung in die „Bayerische Landesbibliothek Online (BLO)" gesichert werden, die momentan eine Personendatenbank für Bayern erstellt. Da ein Großteil der Studierenden aus Bayern kam, ist eine Verknüpfung durchaus sinnvoll. Diese erfolgt technisch über die PND-Nummer. Über diese Nummer sind Links in weitere Angebote denkbar, etwa in den Katalog der Deutschen Nationalbibliothek. Auf der Ebene biobibliographischer Portale ist weiterhin an das Allgemeine Künstlerlexikon zu denken, aber auch an die frei zugänglichen Seiten von Wikipedia; auf der Ebene der Bebilderung an das Fotoarchiv Marburg, das ebenfalls frei zugänglich ist und damit die problematische Frage der Bildrechte bereits geklärt hat.

Das redaktionelle Vorwort würde immer den jeweiligen Stand der Bearbeitung offen legen und müsste stets aktualisiert werden, so dass nicht leichtfertig Unfertiges, Unkorrigiertes oder Unkontrolliertes veröffentlicht wird. Auch Fragen der Datensicherheit, der Zitierbarkeit, der fachwissenschaftlichen Einordnung, der Methodik und der Editionsprinzipien müssen hier geklärt werden.

Da es bislang – trotz zahlreicher Ansätze – noch keine vorbildhafte, bis ins Detail ausgereifte Matrikeledition existiert, hat das Projekt der Akademie der Bildenden Künste alle Chancen, hier Standards für die Zukunft zu setzen.

Copyright Protection: from 2D to 3D Watermarking

Vito Cappellini, Roberto Caldelli, Francesca. Uccheddu
Dept. of Electronics and Telecommunications, University of Firenze,
Via S. Marta 3, Firenze, Italy
Tel: +390554796279; +390554796380;
e-mail: {cappellini,caldelli,uccheddu}@lci.det.unifi.it
web: lci.det.unifi.it

Abstract

3D models are being readily used in a variety of applications including mechanical engineering simulations, virtual museums and archeological sites reproduction for Cultural Heritage, scientific visualizations, entertainment industries for movies and video-games and so on. Since these data sets involve investment in terms of money, time and human effort preserving them is important. For these reasons, this kind of data need IPR protection. Usually watermarking technology is adopted for this purpose; however, only few works on 3D watermarking have been carried out. This paper presents a general review of the recent mesh processing tools and tracks some lines in the development of new 3D watermarking algorithms, proposing some ideas for future investigations in this field.

Keywords: Intellectual Property Rights (IPR), Intellectual Property Management and Protection (IPMP), Cultural Heritage, Computer Graphics, 3D Model, Robust Watermarking.

1. Introduction

Today, computer graphics power of a standard personal computer is becoming so high that applications requiring an extensive use of graphics are growing very fast in several fields, like in the field of Cultural Heritage (archeological site reproduction, virtual museums, etc.), Entertainment (games, animations, special effects) and Internet (enhanced user navigation, e-commerce, virtual reality). This process is pushing towards a large diffusion of 3D model more and more complex and detailed. For this reason in the last years the computer graphics research community has developed a lot of tools and algorithms to manage the huge amount of data an high detailed 3D model involves. So, it is now possible to quickly render a model managing its level of detail, it is possible to make an efficient storage of the model, and so on. But since now only a few attention has been paid to the issue of the IPR protection of this kind of data. In fact, while a lot of techniques and methods exists to embed copyright information in image, audio and video data, only a few algorithms to hide confidential information (for IPR, authentication and so on) into a 3D model has been developed. Furthermore, 3D watermarking has much robustness problem than image or video watermarking algorithms due to the different kind of attacks that are possible on a 3D model. In the following we present some of recent 3D processing tools. Next we provide a panoramic of 3D watermarking paying attention to the problem of attacks in 3D model. Finally we propose some future working lines that appear to be promising in the area of robust watermarking technology.

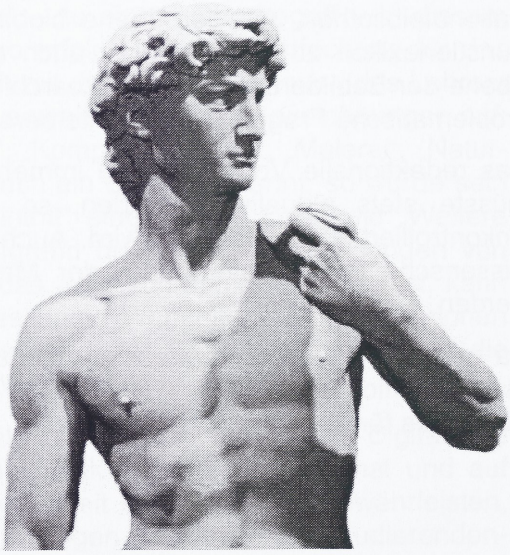


Figure 1 Digital Michelangelo Project (David, 56 millions of faces)

2. Multiresolution Representation of Meshes

2.1 Multiresolution Signal Processing for Meshes

One of the main problems in the development of mathematical tools and algorithms to manipulate 3D model is the extension of basic signal processing algorithms like downsampling, upsampling, DCT, wavelet, etc, to the model space representation. In fact, a 3D model can be represented in several ways, for example as a collections of parametric curves (e.g. NURBS), or as a set of implicit surfaces. More usually, a 3D model is represented by a mesh, i.e. by a tuple (K,V) where V is the set of the vertices of the model and K is a set encoding the connections between the vertices (i.e. the topology of the model). Often the vertices of a mesh are characterized by other attributes such as colors and textures and almost always the vertices of the mesh are connected to form triangles. In the following we refer to mesh representation because it is easy to convert others 3D model representation (NURBS, implicit surfaces, etc) to a mesh.

Before describing some advanced tools for 3D processing, let us underline that many of the most powerful mesh processing tools (e.g. wavelet decomposition and BA pyramid) concern a multiresolution representation of the model [5].

2.2 Level of Detail and CLOD

By level of detail (or LOD [14]) a collection of techniques and methods for managing the complexity of a model is meant. Usually these techniques are used to speed-up the rendering of a synthetic scene composed by hundred of complex models.
One of the easiest way to manage the level of detail is the *static* LOD: for every model to be rendered, it is possible to store different versions with different accuracy and complexity and use the most appropriate depending, for example, on the distance of the observer. It can be argued that static LOD is not a good solution: it is space-consuming and changes between different versions of the same model can cause low quality results in a dynamic context. What we need to really manage the details of a model is a CLOD (Continuos Level of Detail).
A lot of multiresolution representations of meshes has been studied to allow a CLOD representation of the model. Thanks to these representations it is possible to manage the detail of the model in a very flexible way, using only the detail it is needed in the given application. It has to be underlined that this is true not only for the rendering process but even for other kinds of 3D processing, not last for 3D watermarking.

2.3 Wavelet Decomposition of a Mesh

2.3.1 Subdivision Surfaces

Subdivision surfaces is the name of a modeling technique allowing a designer to draw complex tridimensional curves by means of a control model. This control model can be thought as the set of control points of a spline curve. Different kinds of subdivision rules exist; for a complete review see [2].
This modeling method is a powerful tool in mesh processing and can be represented as a signal processing tool composed by an upsampling operation followed by a filtering process. The upsampling operation is the same for every kind of subdivision surface rules, while the filtering step depends on the subdivision and provide different properties to the limit surface, that is the surface obtained by applying the subdivision infinite times.

2.3.2 Wavelet decomposition and 3D watermarking

One useful multiresolution representation is given by the wavelet analysis of a mesh. Lounsbery et al. [7][8] studied a wavelet decomposition applied to a mesh with subdivision-connectivity (i.e. it has been obtained by subdivision surface modeling technique) that allows the invertible decomposition of a original mesh in another mesh with a small number of faces and a set of wavelet coefficients. In this way a sequence of wavelet coefficients representing the details of the model can be obtained.
In our opinion this is one of the best tools to develop 3D watermarking techniques in particular for imperceptible watermark because it is possible to control the manipulation of the detail coefficients

at various level of detail, providing a better visual quality for the watermarked model.
In the following this issue will be debated in depth.

2.4 Burt-Adelson Pyramid

BA pyramid [2] is a powerful image processing tool. For an irregular triangular mesh it is possible to build an analogue algorithm using a combination of subdivision surfaces (upsampling) and decimation (downsampling) step.
The decimation step can be performed by an edge collapse operation, derived by another multiresolution representations called PM (Progressive Mesh, [1]).
Even this multiresolution mesh processing tool can be useful to develop new 3D watermarking techniques. In fact one of its applications is the interactive multiresolution editing [6], and a 3D watermarking method can be considered as a special editing process of the original mesh.

3. 3D Watermarking

A digital watermark is an identification code carrying information about the copyright owner, the creator of the work, the authorised consumers and so on, that is permanently embedded into digital data for copyright protection or for checking possible data modifications. The main goal of 3D watermarking is the production of a stego-model, i.e. a 3D model containing some hidden data. As already said, in this paper a mesh representation for the 3D model is considered.
An easy way to develop a 3D watermarking technique is to extend an image technique to 3D, since image watermarking is an already mature research field. However, in image watermarking the information can be hidden only by changing the value of a subset of image pixels, or of the coefficients of some mathematical transformation (e.g. the Fourier Transform).
On the contrary, a mesh can provide more features to manipulate such as vertices positions, connections between vertices (topology) and other surface properties like texture or vertex colors. This property apparently allows a lot of possibilities for watermark embedding, but we have to take in account that 90% of the model information is coded by its vertices, whereas the topology and the other properties provide only a small amount of information. Before other considerations, let us examine the attacks a 3D model can suffer.

3.1 Attacks

One of the main problems in 3D watermarking is that a lot of complex attacks can be carried out on a mesh (see the table below). As it can be seen, most of the attacks have a corresponding attack in image watermarking, but we have to notice that, given the more complex nature of the data itself, an attack in 3D data is more complicated than in image data. In fact, an image is a bidimensional, regular sampled collection of values, while a mesh is a collection of 3D space points (not regularly sampled) with a particular topology. So there is more than one degree of freedom of difference between mesh and images: it is not a simple 2D to 3D extension!

Image Attacks	Mesh Attacks
Cropping	Tridimensional Cropping
Translation/Rotation/Scaling	Translation/Rotation/Scaling
Noise	Noise
Compression (e.g. JPEG)	Mesh Optimization
Downsampling	Simplification
Upsampling	Refinement (e.g. subdivision surfaces)
Bidimensional Free form Deformation	Tridimensional Free Form Deformation
Filtering	Mesh Filtering (e.g Taubin smoothing [4])
---	Topology Changes (e.g. Remeshing)

Table 1 Image watermarking and 3D watermarking attacks comparison.

For this reason the extension of the image watermarking techniques is not immediate, but requires additional study, so that in many cases it is preferable to develop a specific watermarking technique for mesh.

3.2 3D watermarking algorithms

Some of the most cited algorithms for watermarking 3D model (in particular for mesh representation) are the works of Ohbuchi et al. [9], Benedens with his GEOMARK systems [11-13] and the method based on wavelet decomposition of Kanai et al. [10] as well as the more recent work of Uccheddu et al. [17].

The Kanai's work is based on the wavelet decomposition of a mesh: the watermark is properly coded in the wavelet detail coefficients. This algorithm can have many improvements: the approach proposed in this paper is based on the same idea, as detailed in the next section.

The watermarking algorithms developed by Ohbuchi et al. are based on topological and geometrical modifications. In particular the TSQ (Triangle Similarity Quadruple embedding algorithm) modifies vertices coordinates of four adjacent triangles to encode the watermark, by properly setting the value of ratios between edges length of the triangles group. Another algorithm codes the hidden information by varying the ratio of tetrahedral volume (TVR). The last algorithm proposed by Ohbuchi et al. is the TSPS (Triangle Streep Peeling Symbol) that uses topological modifications to embed a public watermark. These algorithms have high capacity but are not robust to some attacks; in particular they suffer remeshing attack.

The GEOMARK system developed by Benedens implements three different algorithms: Vertex Flood Algorithm (VFA) for model authentication (fragile watermark); the Affine Invariant Embedding algorithm (AIE) robust against affine transformation of the model, and the Normal Bin Encoding (NBE) robust against complex model modifications such as simplification and remeshing. The power of this system is the combination of these three algorithms to obtain a robust watermarking scheme.

4. Investigated Approaches

Two different kinds of robust 3D watermarking approaches are under investigation. A brief description of both will be presented in the sequel.

The first algorithm, sketched in figure 2, is basically based on the one developed by Kanai et al. [8].

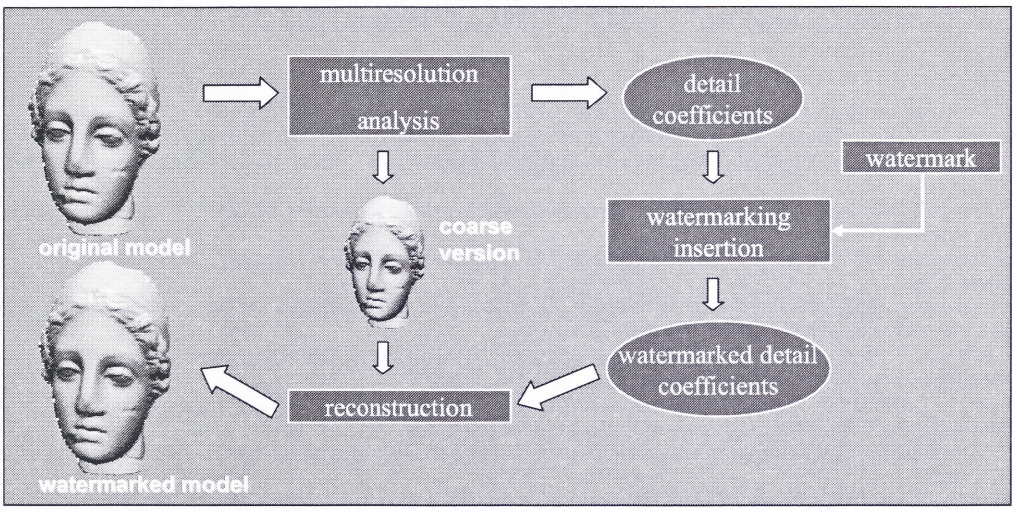


Figure 2 Sketch of 3D watermarking algorithm based on Kanai et al.

Given an original 3D model, a multiresolution analysis by wavelet decomposition is performed providing a set of detail coefficients and a coarse version of the original model; the watermark, bringing the IPR information, is inserted by appropriately changing the wavelet coefficients, thus resulting in a set of new watermarked ones. These new coefficients are used to obtain the watermarked model by means of their reinsertion in the unmodified coarse version.

The main difference, with respect to Kanai algorithm, consists in a different method to embed the watermark within the wavelet coefficients. Based on the experience developed on watermarking technologies for images and video [15][16], disparate techniques are under extension and verification.

The second approach is a variation of the previous one. In this case the watermark insertion is performed by perturbing vertices coordinates of the coarse version and leaving unaltered the wavelet coefficients, as depicted in figure 3.

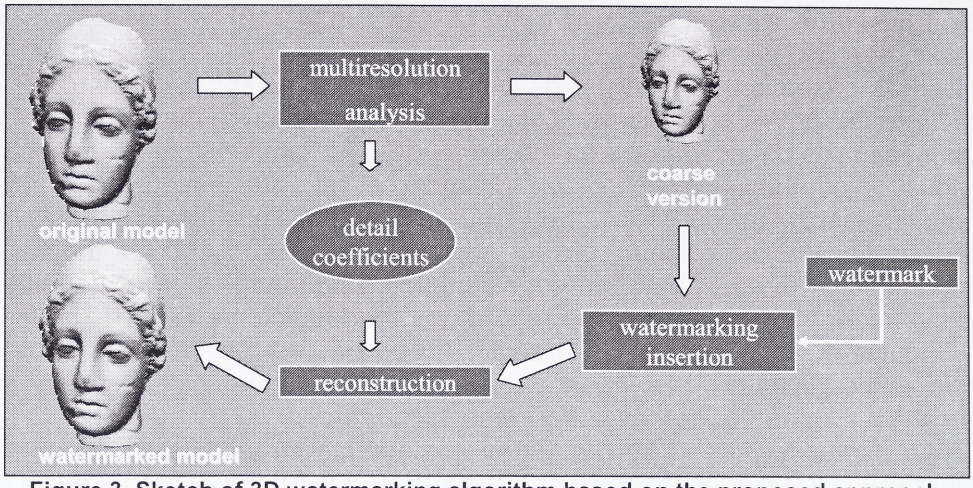


Figure 3 Sketch of 3D watermarking algorithm based on the proposed approach.

In this case the multiresolution analysis could be performed through other tools (not necessarily by wavelet decomposition). The basic requirement to be satisfied is the possibility to reintroduce, into the modified coarse version, the unchanged details relative to the original model.

5. Conclusions

In this paper a general review of the recent mesh processing tools has been presented. Moreover some general lines in the development of new 3D watermarking algorithms have been described and finally some novel 3D watermarking approaches for 3D model with mesh representation have been debated. This kind of technology offers a promising tool to safeguard intellectual property rights (IPR) of 3D models, particularly useful in Cultural Heritage domain.

References

[1] H. Hoppes, "Progressive Meshes", .*Computer Graphics (SIGGRAPH '96 Proceedings)*, pag. 99-108, 1996.

[2] P. Schroder and D. Zorin, "Course Notes: Subdivision for Modeling and Animation", *ACM SIGGRAPH 1998*.

[3] P. J. Burt and E. H. Adelson, "Laplacian Pyramid as a Compact Image Code", *IEEE Trans. Communication 31*, 4 (1983), pag. 532-540.

[4] G. Taubin, "A Signal Processing Approach to Fair Surface Design", *ACM SIGGRAPH 95 Conference Proceedings (aug. 1995)*, pag. 351-358, 1995.

[5] I. Guskov, W. Sweldens and P. Schroder, "Multiresolution Signal Processing for Meshes", *Siggraph '99 Conference Proceedings*, pages 325-334, August 1999.

[6] D. Zorin, P. Schroder and W. Sweldens, "Interactive Multiresolution Mesh Editing", *Computer Graphics (SIGGRAPH 97 Proceedings)*, pag. 259-268, 1997.

[7] M. Eck, T. DeRose, T. Duchamp, H. Hoppe, M. Lounsbery and W. Sweldens, "Multiresolution Analysis of Arbitrary Meshes", Computer Graphics (SIGGRAPH 96 Proceedings), pag. 325-334, 1995.

[8] M. Lounsbery, T. DeRose, J. Warren, "Multiresolution Analysis for Surface of Arbitrary Topological Type", *Transaction on Graphics (SIGGRAPH 95 Proceedings)*, Annual Conference Series, 1995.

[9] R. Ohbuchi, H. Masuda and M. Aono, "Watermarking Three-Dimensional Polygonal Models", *ACM Multimedia 97*, ACM Press, pag. 261-272, 1997.

[10] S. Kanai, H. Date, and T. Kishinami, "Digital Watermarking for 3D Polygons using Multiresolution Wavelet Decomposition", *Proceeding of the Sixth IFIP WG 5.2 International Workshop on Geometric Modeling: Fundamentals and Applications (GEO-6)*, pp. 296-307, Tokyo, Japan, December 1998.

[11] O. Benedens, "Two High Capacity Methods for Embedding Public Watermarks into 3D Polygonal Models", *Proc. Multimedia and Security (Orlando, Florida, U.S.A., 1999)*, pag.95-99, 1999.

[12] O. Benedens, ""Watermarking of 3D Polygonal Based Models with Robustness against Mesh Simplification", Proc. *SPIE Security and Watermarking of Multimedia (1999)*, pag. 329-340, 1999.

[13] O. Benedens, C. Busch, "Towards Blind Detection of Robust Watermarks in Polygonal Models", Proc. *EUROGRAPHICS 2000, Computer Graphics Forum*, Volume 19, No. 3, pag. C199-C208, Blackwell 2000.

[14] http:\\www.lodbook.com.

[15] M. Barni, F. Bartolini, A. Piva, "Improved Wavelet-Based Watermarking Through Pixel-Wise Masking", *IEEE Transactions on Image Processing*, vol. 10, no. 5, May 2001, pp. 783-791.

[16] A. Piva, R. Caldelli, A. De Rosa, " A DWT-based object watermarking system for MPEG-4 video streams", *Proceedings of 7th IEEE International Conference on Image Processing ICIP 2000*, Vancouver, Canada, September 10-13, 2000 , Vol. III, pp. 5 –8.

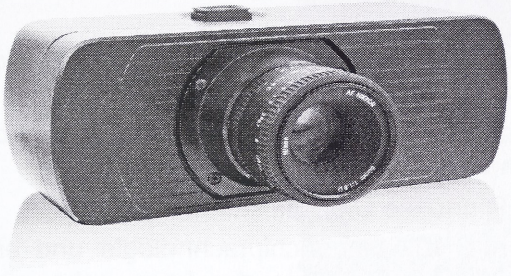
[17] F. Uccheddu, M. Corsini, M. Barni, "Wavelet-Based Blind Watermarking of 3D Models", Multimedia and Security Workshop 2004, Magdeburg, Germany

Ausstellung

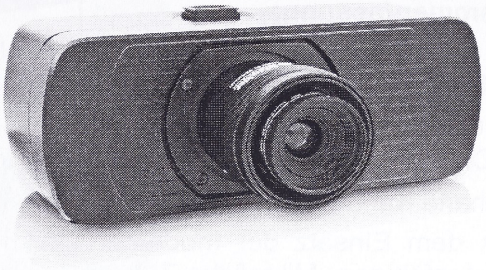
08.11.2007

PENTACON Scan 6000 - Scannerkameras der neuesten Generation

PENTACON GmbH Foto- und Feinwerktechnik
Enderstraße 94, D-01277 Dresden
Tel.:+49(0)351 2589231, Fax:+49(0)351 2589335
E-Mail: peter.kindereit@pentacon.de, Internet: www.pentacon.de



Pentacon Scan 6000 N



Pentacon Scan 6000 S

Die Ansprüche an das Equipment, das bei der Digitalisierung verschiedenster Vorlagen und Objekte zum Einsatz kommt, sind hoch. Dem hat die PENTACON GmbH Foto- und Feinwerktechnik aus Dresden Rechnung getragen und in Eigenentwicklung eine vollkommen neue Serie von Scannerkameras auf den Markt gebracht.

Die „PENTACON Scan 6000" ist eine Reihe von Scannerkameras, die bei Stillife-Aufnahmen alle Vorteile der digitalen Fotografie bietet. Die extrem hohe optische Auflösung und eine nun mehr stark verkürzte Scan-Zeit zeichnen die „PENTACON Scan 6000" besonders aus. Umfangreiche Bestände lassen sich somit in kurzer Zeit hochauflösend digitalisieren. Eine trilineare CCD-Zeile gepaart mit modernster Elektronik bieten einen noch größeren Dynamikumfang, geringes Rauschen, bessere Abbildungseigenschaften in dunklen Bereichen und weiche Gradationsübergänge. Sowohl helle als auch dunkle Details der Vorlagen werden ausgezeichnet und originalgetreu wiedergegeben.

Die Modelle sind mit Objektivanschlüssen für Nikon- und Schneider-Kreuznach-Objektive erhältlich, wobei auch die Ausstattung der Kamera mit einer motorischen Fokussierung (Autofokus!) möglich ist.

Bedient wird die PENTACON Scan 6000 über einen Computer mittels der weiterentwickelten benutzerfreundlichen Software „SilverFast AI Studio" der Firma Lasersoft Imaging. Die erweiterten Funktionen und neue Features heben die Qualität der generierten Images auf ein vollkommen neues Level. Einfach anzuwendende Werkzeuge, IT8 Farbkalibrierung, ICC Profilierung sowie eine intelligente Bild-Automatik optimieren die Bildqualität.

Wesentliche technische Daten:

Sucherart:	Spiegelreflexsucher
Objektivanschlüsse:	Nikon, Nikon-AF, M39x1
Fokussierung:	manuell, motorisch, Autofokussierung
Maximale optische Auflösung:	10.000 x 10.000 Pixel pro Farbe
Farbtiefe:	12 bit (mit Multiexposure 14 bit)
Maximale Dateigröße:	570 MB
Minimale Scan-Zeit:	0:37 min
Datenübertragung:	USB 2.0

DRS DIGITIZER

Susanne Schreier
DRS Digitale Repro-Systeme GmbH
Im Lipperfeld 33, 46047 Oberhausen
Tel.: +49 (0) 208/46796010, Fax: +49 (0) 208/46796033
E-mail: schreier@digitizer.info, Internet: www.digitizer.info

Zusammenfassung:

DRS hat weltweit als erstes und einziges Unternehmen die vollautomatische Scanner-Technologie für Mikrofiches und Mikrofilm-Jackets erfolgreich entwickelt.

Das Oberhausener Unternehmen produziert und vertreibt weltweit die DRS DIGITIZER und baut das Dienstleistungszentrum am Standort in Oberhausen weiter aus.

Namhafte Kunden belegen die Güte der DRS DIGITIZER und die Dienstleistung.

Dank dem Einsatz der modernen, zukunftsweisenden CCD-Flächenchiptechnologie und eines leistungsfähigen Mikrofiche-Zuführsystems ist der DRS DIGITIZER in der Lage sehr grosse Mengen auch qualitativ anspruchvoller analoger Mikrofiche und Mikrofilm-Jackets schnell und in hervorragender Qualität in unterschiedliche Datenformate zu konvertieren.

Umfangreiche Informationen zu Anwendungen und Referenzen bei Banken, Versicherungen, Verlagen, Archiven und Industrie-Unternehmen stehen auf Nachfrage zur Verfügung.

Abstract:

DRS has successfully developed a completely automatic scanner technology for microfiches and microfilm jackets.

The Oberhausen company produces and sells the DRS DIGITIZER worldwide and is expanding the service centre at the Oberhausen facility.

Numerous customers can attest to the quality of the DRS Digitizer and the service.

Due to the use of modern, future-oriented CCD flat chip technology and a high-performance microfiche feed system, the DRS Digitizer is able to convert very large quantities of analogue microfiches with high quality demands and microfilm jackets quickly and with excellent quality into different data formats.

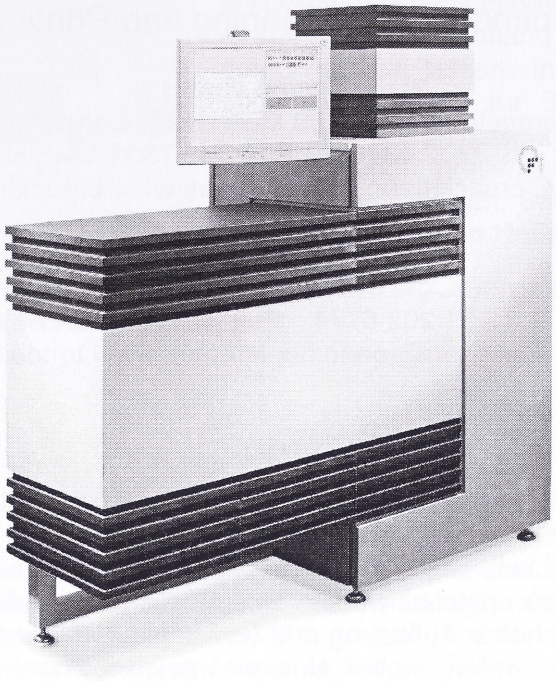
Extensive information on applications and references for banks, insurance, publishing companies, archives and industrial companies are available upon request.

DRS Digitale Repro-Systeme GmbH mit dem DRS DIGITIZER auf der EVA Konferenz in Berlin

Die DRS präsentiert den vollautomatischen DRS DIGITIZER für Mikrofiches und Mikrofilm-Jackets.

Die Firma DRS empfiehlt sich als Systemlieferant und als Dienstleitungszentrum mit Standort in Oberhausen.

Der patentierte DRS Digitizer ist durch das vollautomatische Zuführsystem und einer Scan-Zeit von ca. 0,5 Sekunden pro Dokument der leistungsfähigste Scanner für Mikrofiches und Mikrofilm-Jackets am Markt.



In Deutschland stellt die Scan-Dienstleistung im eigenen Scan-Center in Oberhausen das größte Marktpotenzial dar.

Zu den Kundengruppen zählen neben Banken, Versicherungen, öffentlichen Einrichtungen und dem produzierenden Gewerbe besonders die Dienstleister, die im Bereich Dokumentenmanagement/Software tätig sind.

Besonders diesen Unternehmen bietet die DRS mit ihrer Dienstleistung die Möglichkeit, sich durch das Outsourcing der Scan-Arbeiten auf das eigene Kerngeschäft zu konzentrieren.

Im Ausland liefert die DRS die DRS DIGITIZER an Rentenversicherungen in Kanada, USA und Australien.

Zu den großen Kunden in den USA zählt z.B. auch das DTIC (Defence Technical Information Center), das Informationszentrum des Verteidigungsministeriums.

Für diesen Kunden ist neben der Qualität und Geschwindigkeit des DRS DIGITIZER ein besonderes Alleinstellungsmerkmal, dass mit geringstem Personaleinsatz als vertraulich eingestufte Daten vollautomatisch verarbeitet werden können.

Dienstleistungsunternehmen in Dänemark, Frankreich und der Schweiz setzen den DRS DIGITIZER in eigenen Scan-Centern ein.

Kaufen – Mieten – Scan-Dienstleistung

DRS DIGITIZER

Hochaufgelöste 3-dimensionale Scan- und Print-Techniken

High Definition 3-dimensional Scanning and Printing Technologies

Breuckmann GmbH
Torenstr. 14, D-88709 Meersburg, Germany
Tel: +49 7532 4346 0, Fax: +49 7532 4346 50,
E-Mail: info@breuckmann.com, Internet: www.breuckmann.com

Tondo Bt
Hajógyári sziget 323, 1036 Budapest, Hungary,
Tel: +36 1 202 6774, Fax: +36 1 202 6774
E-mail: vegvari@tondo.hu, Internet: www.tondo.hu

Zusammenfassung

Die Firma Breuckmann hat sich seit mehr als 20 Jahren auf Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von hochauflösenden 3D-Oberflächenscannern spezialisiert. Mit dem tri*TOS*-3D System wurde ein modularer 3D-Scanner entwickelt, welcher auf die Anforderungen im Bereich Kunst und Kultur, Archäologie und Paläontologie optimiert wurde. Er ermöglicht die 3-dimensionale Digitalisierung von Objekten und Bildern mit hoher Auflösung und Genauigkeit. Gleichzeitig kann die Textur bzw. Farbe des Objektes erfasst werden, wobei eine eins-zu-eins Zuordnung von 3D-Struktur und Farbinformation gegeben ist. Das transportable tri*TOS*-3D System erlaubt einen mobilen Einsatz vor Ort bzw. im Feld und zeichnet sich außerdem durch einfache Bedienung, hohe Modularität und Flexibilität aus.



Abb. 1: 3-dim. Erfassung und Analyse von Monolithen Deerstone-Projekt, Mongolei (mit freundlicher Genehmigung des Smithsonian Museums)

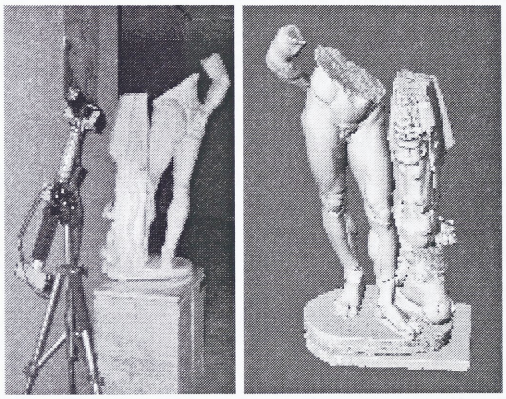
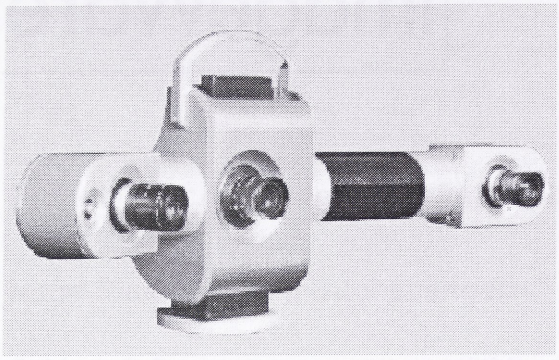


Abb. 2: Herakles-Statue in Antalya (in Kooperation mit ETH Zürich, Fa. Infotron und Yildiz Universität, Istanbul)

Das tri*TOS*-3D System wird inzwischen weltweit, u.a. von bedeutenden Museen und Instituten, eingesetzt und eignet sich u.a. für folgende Aufgabenstellungen:

- die quantitative Schadenskartierung an Denkmälern und Skulpturen
- die Untersuchung von Gemälden anhand von Farbe und 3D-Struktur
- die wissenschaftliche Analyse von paläontologischen und archäologischen Funden
- die Erstellung einer Identity Card von Kunstgegenständen
- die virtuelle Präsentation von Kunstwerken in Museen und im Internet
- die Herstellung von objektangepassten Transportverpackungen
- die Anfertigung von maßstabsgerechten Kopien
- die virtuelle Rekonstruktion von Kunstobjekten



Im Rahmen der Ausstellung können sich interessierte Anwender über die technischen Spezifikationen des tri*TOS*-3D Systems informieren und sich den Einsatz des 3D-Scanners anhand unterschiedlicher Beispiele demonstrieren lassen. Insbesondere werden dabei auch die Arbeiten zur 3D-dimensionalen virtuellen und physikalischen Rekonstruktion des Hochaltars von Kisszeben präsentiert. Diese Arbeiten wurden von der Fa. Tondo Bt, Budapest, in Zusammenarbeit mit der Ungarischen National Gallerie, Mr. Bereczky, durchgeführt.

Abb. 3: Das tri*TOS*-3D System der Fa. Breuckmann

Abstract

The company Breuckmann GmbH is specialized on the development, manufacturing and selling of high definition 3D surface scanners since more than 20 years. The tri*TOS*-3D system, as a modular 3D-scanner, has been optimized to the special requirements in arts and cultural heritage, archaeology and palaeontology. It allows the 3-dimensional digitization of objects and paintings with high resolution and accuracy. Moreover, the texture and/or color of the object can be recorded, offering a one-to-one correspondence of 3D coordinate and color information. The transportable tri*TOS*-3D system allows on-site and in-field applications; further advantages are the easy use, as well as the high modularity and flexibility.

In the meantime, the tri*TOS*-3D system is worldwide used by a number of famous museums and institutions; its main application areas are:

- the quantitative mapping of damages on monuments and sculptures
- the analysis of paintings by means of both, color and 3D-structure
- the scientific analysis of palaeontological and archaeological findings
- the creation of an Identity Card of art objects
- the virtual presentation of art objects in museums and in the internet
- the manufacturing of transport packaging adapted to the shape of the individual object
- the manufacturing and rapid prototyping of scaled copies and replicas
- the virtual reconstruction of art objects

Figure 1 shows the 3-dimensional digitization and analysis of monoliths, deerstone-project, Mongolia, (with kind authorization by the Smithsonian Museum),

figure 2 the digitization of the statue The Weary Herakles, museum in Antalya (in cooperation with ETH Zürich, Infotron and Yildiz University, Instanbul)

During the exhibition interested users have the possibility to get detailed information about the technical specifications of the tri*TOS*-3D system. Moreover the practical use of this system will be demonstrated by means of different applications. Especially the workings for the virtual and physical reconstruction of the high altar of Kisszeben will be presented. These workings have been carried out by Tondo Bt, Budapest, Hungary, in cooperation with the Hungarian National Galery, Mr. Bereczky.

ImageWare

Bookeye®

Buch- und Aufsichtsscanner

ImageWare Components GmbH * Am Hofgarten 20 * D 53113 Bonn
Tel. +49 (0) 228 / 969 85 0
Fax: +49 (0) 228 / 969 85 84
www.imageware.de
bookeye@imageware.de

Firmenprofil ImageWare Components GmbH

Mit der Familie der **Bookeye®** Buchscanner zählt ImageWare Components zu den weltweit führenden Anbietern für vorlagenschonendes Scannen von historischen Büchern, wertvollen Schriften, geklammerten Belegen, farbigen Karten und Zeichnungen.

Seit der Unternehmensgründung 1995 entwickelt ImageWare Components Lösungen, mit denen Bibliotheken und Archive ihre gesammelten Bücher und anderen Medien digitalisieren, erschließen und qualitativ hochwertig aufbereitet im Internet und Intranet zur Verfügung stellen können.

Sowohl im Entwicklungs- als auch Produktionsbereich baut ImageWare Components auf traditionelle und qualitativ hochwertige Technologien und Erfahrungen „Made in Germany".

Zum weiteren Lösungsportfolio gehört seit 1997 **BCS-2®**, die Capturingsoftware für Buch-, Aufsichts-, Flachbett-, Durchlauf- und Mikrofilmscanner mit einer Basis von über 2.000 Installationen weltweit.

2002 wurde **MyBib eDoc®**, ein webbasiertes Dokumentenliefersystem, eingeführt. Dieses dient Bibliotheken und Dienstleistungsunternehmen als Workflowsystem zur elektronischen Dokumentenlieferung und Digitalisierung umfangreicher Buch- und Aktenbestände.

Mit dem „jüngsten" Produkt, **C-3**, wurde eine Lösung zur inhaltlichen Erschließung von Periodika entwickelt. **C-3** in Anbindung an **BCS-2®** ist als Einzelplatzlösung einsetzbar, in Anbindung an **MyBib eDoc®** verfügen die Anwender über eine komfortable Mehrplatzlösung.

Über 30 Vertriebspartner sichern international eine konstante Belieferung des Marktes, wobei Service und technischer Support feste Bestandteile der Qualitätssicherung sind. Mit den ImageWare-Lösungen wird gesammeltes Wissen aus Bibliotheken, Instituten, Industrie und Forschung weltweit austausch- und abrufbar.

Produktbeschreibung Bookeye® Buchscanner

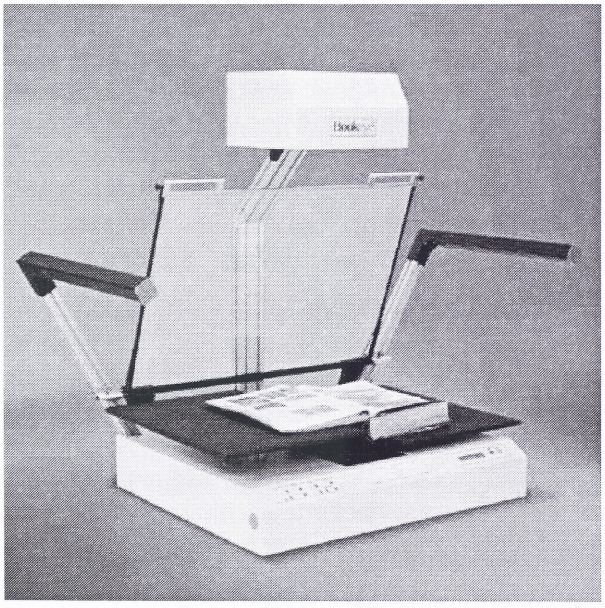
Neue Standards bei Buchscannern

Bookeye® Buchscanner scannen mit bis zu 600 dpi. Brilliante Schärfe und Farbwiedergabe sind Markenzeichen hochwertiger Scans.

Einfach nur Scannen ist Geschichte – längst geht es bei der Digitalisierung um höchstmögliche Qualität. Wie könnte man sonst Kulturgut, wie jahrhunderte alte beschriebene Palmblätter aus Indien, Verträge oder personenbezogene Daten originalgetreu, krisensicher und gemäß juristischer Bestimmungen archivieren?

Merkmale der Bookeye® 3 Buchscanner:

- Auflösung bis 600 dpi
- Scannen bis A1 Überformat
- präzise LINOS Rodenstock Scanoptik
- hochauflösende CCD-Image-Sensoren
- Autofokus/Formaterkennung
- blend-, UV- und IR-freies Lichtband (LED)
- integrierte, automatische Buchwippe
- einfache und ergonomische Bedienung
- vorlagenschonender Scanvorgang
- in Deutschland entwickelt und produziert



ImageWare Components GmbH

Digitalisierung und Archivierung von Sammlungsbeständen

Wolfgang Seljé
recomArt . Claude-Dornier-Strasse 47. D-73360 Ostfildern
+49.711.342933-13 - Fax: 10
wselje@recom.de – www.recomArt.de

Die Archivierung von Sammlungsbeständen durch Digitalisierung mittels neuester Scantechnologie stellt für Museen und private Sammlungen eine große Herausforderung dar. Angesichts der Bedrohungen unwiederbringlicher Kulturgüter durch Faktoren wie Alterung, verschiedene Umwelteinflüsse, Problematik verwendeter Materialien, Ausstellungsbetrieb und Vorlagenbeschaffung für Druckerzeugnisse gewinnt die Digitalisierung von Kunstwerken in Museen und Sammlungen künftig zunehmend an Bedeutung.
Obwohl die Notwendigkeit der digitalen Erfassung in best möglicher Qualität, langer Haltbarkeit und Widerverwertbarkeit ein Anliegen vieler Museumsverantwortlicher und Sammler ist, bleibt doch eine gewisse Skepsis dem neuen Medium gegenüber. Die Vorteile, die eine fachgerechte Digitalisierung und Archivierung über den Aspekt der Erfassung von Sammlungsbeständen hinaus bietet, sind oft nicht oder zu wenig bekannt. Gefahren, die entstehen, wenn Sammlungsbestände nicht in digitaler Form archiviert sind, werden meist unterschätzt.

Die recom GmbH beschäftigt sich als Hochtechnologieunternehmen mit Ihrer Sparte recomArt seit einiger Zeit sehr intensiv mit dem Thema der Digitalisierung und Langzeitarchivierung von Sammlungsbeständen. Die Technik folgt der Kunst, d.h. es wird dort digitalisiert, wo die Kunst fachgerecht gelagert ist: im Museum, im Depot, in den Räumen der Sammlung.

Schonende Bilderfassung und hervorragende Bildqualität

Die Kunstgegenstände – zum Beispiel Gemälde, Zeichnungen, Kartenwerke und Grafiken – werden auf dem von allen Seiten gut zugänglichen, höhenverstellbaren Scannertisch platziert und berührungsfrei von oben gescannt. Dies schont die wertvollen Originale und bewart sie vor mechanischen Beschädigungen.
Die Größe des Scanner-Tischs erlaubt Aufnahmen bis zu einem Format von 255 x 148 cm oder mittels dokumentenechter digitaler Verschmelzung sogar bis 248 x 480 cm. Dem Auftraggeber steht es außerdem frei, gleichzeitig mehrere Kunstwerke scannen zu lassen. Die digitale Weiterverarbeitung sieht eine solche Zeit - und Kostensparende Möglichkeit vor.
Ein unabhängiges Gutachten des Kölner Restaurators und Gutachters Thomas Klinke aus dem Jahr 2004 liegt vor. Der Mitarbeiter des Wallraf-Richartz-Museum – Fondation Corboud hat die Licht- und Wärmebelastung dieses Scanners ausführlich untersucht und nimmt dazu Stellung. Das Gutachten beschreibt beispielsweise anhand von Messdaten, wie die besondere Beleuchtungssituation Belastungen für die Objekte minimiert. Ein weiterer positiver Nebeneffekt ist eine deutliche Reduzierung der Oberflächenerwärmung der zu scannenden Objekte. Das Gutachten, das auf Anfrage eingesehen werden kann, bestätigt die Tauglichkeit dieses Scanners für empfindliches Archiv-, Kunst- und Kulturgut.

Der recom OriginalScan-Prozess bietet eine Reihe von archivgerechten Lösungen und Vorteilen:

- Langzeitarchivierung durch externe Datenlagerung unter optimalen Bedingungen, spezielle Schutzvorkehrungen vor Datenverlust und Garantie von Upgrades zugunsten späterer Datennutzungen auf höchstem Niveau.
- Schonung der wertvollen Originale durch eine einmalige, kontaktlose digitale Erfassung in höchster Qualität in Bezug auf Schärfe, Auflösung, Kontrastumfang, Farbgenauigkeit und Detailreichtum.

- Die 100%ige Parallelität auch großer Vorlagen wird garantiert.
- Zahlreiche Möglichkeiten von Lichtkombinationen des patentierten Synchronlichtes machen auch feinste Strukturen plastisch sichtbar.
- Integration eines „Bildrahmenausgleichsprogramm" – eine Ausrahmung der Bilder – selbst solchen unter Glas – ist meist nicht erforderlich.
- Erschließung neuer Möglichkeiten für Forschung und Lehre, auch im Hinblick auf neue Arten der Bildaufbereitung.
- Einsatz „Cross Media Publishing" – Die Publikation mit verschiedenen analogen oder digitalen Druckverfahren, Internet etc. gehen von einem optimalen, verlustgeschützten Datensatz aus.
- Verringerung des Aufwands bei der Verwaltung der Kunstgüter, das heißt problemloser und zukunftssicherer Einsatz in den gebräuchlichen Datenbanken und digitalen Archivierungssystemen (zum Beispiel MuseumPlus), Datenversand auf elektronischem Weg etc. Außerdem können über Bilddatenbanken zeitgleich an verschiedenen Orten Informationen zur Verfügung stehen. Sammlungseigene oder sammlungsübergreifende digitale Informations- und Kommunikationsplattformen lassen sich datengerecht aufarbeiten.
- Kostenersparnis durch den Verzicht auf Investitionen in eine eigene Ausrüstung und Infrastruktur, die beispielsweise auch die Schulung des Personals, die Verantwortung für Software-Upgrades und das professionelle Daten-Hosting beinhaltet.
- Der Bildbestand einer Sammlung ist außerdem ein Vermögenswert, der sich auch gewinnbringend einsetzen lässt – beispielsweise indem man ihn etwa wie eine Agentur kostenpflichtig zur Nutzung bereitstellt.

Zukunftssicherung durch Digitalisierung

Das Thema Digitalisierung ist immer wieder Gegenstand von Tagungen und wird in den Fachmedien diskutiert. Im Bereich digitaler Langzeitarchivierung von Bilddaten besteht ein großes Defizit an Information und Ausbildung, sowohl in technischer wie organisatorischer Hinsicht. Dies bestätigen die Ergebnisse verschiedener Umfragen an Kultureinrichtungen der letzten Jahre. Mit Ausnahme großer Einrichtungen, die sich eigene Informatikabteilungen halten können, ist nur in Ausnahmefällen genügend Know-how vorhanden, um eine digitale Langzeitarchivierung zu planen oder durchzuführen. Die Kosten einer solchen Langzeitarchivierung werden generell falsch eingeschätzt, auch die Kosten einer korrekten Digitalisierung und Aufbereitung der Daten mit einem einfachen Zugriff. Die größten Bedenken stehen in Verbindung mit der Übertragung von einem Datenträger auf einen der nächsten Generation. Vielfach wird das Thema Langzeitarchivierung deshalb verschoben oder mit halben Lösungen angegangen, die künftig weitere Kosten verursachen und irgendwann nicht mehr kompatibel sind. Die Firma recom verfügt über langjährige Erfahrung in diesem hochtechnologischen Bereich und setzt Methoden der Langzeitarchivierung bereits für eine Reihe von Unternehmen aus der Industrie ein. Dieses Knowhow soll nun auch verstärkt im Kunstbereich zur Verfügung stehen.

Langzeitarchivierung durch Mikroverfilmung

Angesichts ungeklärter Haltbarkeiten von Datenträgern, ist unserer Einschätzung nach die Speicherung digitalisierter Bilder auf Mikrofilm die derzeit beste Möglichkeit hochwertige Dateien über bis zu 500 Jahre zu sichern. Die Entscheidung für eine solch langfristige Lösung bedingt unseres Erachtens eine Digitalisierungsqualität die diesen Aufwand rechtfertigt. Die Redigitalisierung des Mikrofilms in 50, 100 oder mehr Jahren sollte dem Original möglichst nahe kommen und nicht nur ein Schnellschuss sein. Wir haben uns intensiv mit diesem Thema auseinandergesetzt und gemeinsam mit Partner-Unternehmen sehr viel versprechende Ergebnisse erzielt.

3D-Laserscanning

Karsten Leuthold
Survey Service
CALLIDUS-Competence-Center
An der Linde 5c
04420 Markranstädt
Tel.: 034444-23066, Fax: 034444-23098
E-mail: k.leuthold@survey-service.de, Internet: www.survery-service.de

Zusammenfassung:
Die Vermessung mit 3D Scannern hat sich in den letzten Jahren in der Bestandserfassung von Objekten jeglicher Art als Technologie durchgesetzt. Mit der Verwendung von 3D Scannern wird von Anfang an bereits eine hohe Planungs-, Kosten- und Projektsicherheit erlangt, welche mit herkömmlichen Vermessungsmethoden nicht erreichbar ist.

Die CALLIDUS 3D-Scanner erfüllen hervorragend mit Ihren Gerätespezifikationen die Anforderungen einer großen Anzahl von Anwendern. So ermöglichen zum Beispiel Neigungssensoren, eine integrierte Farbkamera, Kompass und Remissionsmessung, große Temperaturmessbereiche, einfache Registrierungsmöglichkeiten sowie das Messen ohne Mindestentfernung vielfältige Möglichkeiten zur Objekterfassung.

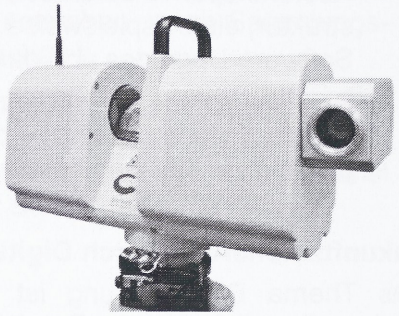
In der firmeneigenen CALLIDUS Software werden die Scans aufbereitet und in einem einheitlichen Koordinatensystem registriert. Punkte können eingefärbt nach Kompass-, RGB-Farben der integrierten Kamera oder Remission zur weiteren Verarbeitung an unterschiedliche CAD Software übergeben werden.

Die Vorteile einer Bestandserfassung gegenüber herkömmlichen Methoden bestehen vor allem in der Schnelligkeit und der Vollständigkeit der örtlichen Erfassung. Eine Messung benötigt nur wenige Sekunden, um einen 360 Grad Vollpanorama Scan der Umgebung bis zu 80 m zu erfassen. Besonders vorteilhaft ist somit der Einsatz des 3D-Scanners bei Objekten mit hoher Strukturiertheit.

Die Vollständigkeit der örtlichen Erfassung, die hohe Punktdichte und Punktgenauigkeiten von ca. +- 3 mm gestatten vielfältige Auswertemöglichkeiten. Aus den Punktwolken lassen sich Ansichten, Grundrisse, vertikale Schnitte oder auch komplette 3D-Modelle in eine CAD-Umgebung mit einer Präzision im Millimeterbereich ableiten.

Diese Daten dienen dann Planern, Architekten oder anderen Entscheidungsträgern als Arbeitsgrundlage. Nachfolgende Arbeiten können jetzt mit einem großen Vertrauen in die Ausgangsdaten ermittelt werden.

Eine spätere Auswertung der 3D-Scans unter anderen Gesichtspunkten vermeidet unnötige wiederholte Besichtigungen des gescannten Objektes.



3D-Laserscanner CPW8000

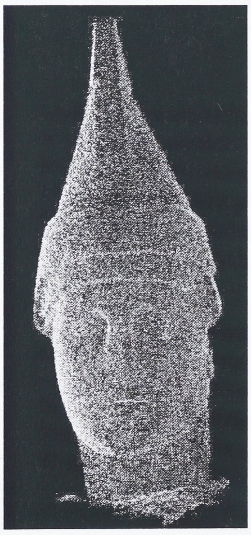


Abb. Scan einer Skulptur

*robotron*Daphne* – Web-basiertes Museumsmanagement-System

*robotron*Daphne* – Web-based Collection Management System

Holm Brendler
Robotron Datenbank-Software GmbH
Stuttgarter Straße 29, 01189 Dresden
Tel.: 0351/402 16 29, Fax: 0351/402 16 98
E-Mail: holm.brendler@robotron.de, Internet: www.robotron.de

Zusammenfassung:

In Zusammenarbeit mit den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden entwickelte die Robotron Datenbank-Software GmbH für die Museumsdokumentation die durchgängig Web-basierte Lösung ***robotron*Daphne*** als einfach und intuitiv bedienbares System zur effizienteren Gestaltung der täglichen Arbeit. Ausgestattet mit einer integrierten Objekt- und Bilddatenbank ermöglicht die zentral bereitgestellte Lösung Museen, in einem Verbund ihre Selbstständigkeit zu behalten. Jedes Museum hat über eine ausgefeilte Rechteverwaltung seine eigene Sicht auf das System und seine Daten. Stylesheets ermöglichen zudem eine individuelle Gestaltung der Oberfläche. Mittels ausgefeilter Massendaten- und Kopierfunktionalitäten wird zusätzlich die Übernahme großer Objektbestände innerhalb kürzester Zeit ermöglicht.
Die Web-Funktionalität des Systems gestattet eine standortunabhängige Erfassung, was insbesondere die externe Forschung sowie das Arbeiten am Heimarbeitsplatz ermöglicht.
robotron*Daphne wurde zudem so entwickelt, dass ohne aufwändige Schulungen jeder Museumsangestellte in der Lage ist, die Objektdatenerfassung zu unterstützen.
robotron*Daphne ist ohne PC-Installation auf allen gängigen Server-Plattformen lauffähig.



Die Robotron Datenbank-Software GmbH ist ein anerkanntes, inhabergeführtes Softwarehaus für die Entwicklung datenbankgestützter Informationssysteme. Ausgerichtet auf modernste Technologien bietet das Unternehmen seinen Kunden und Partnern Beratungsleistungen, die Erstellung von Fachkonzepten, die Realisierung individueller Softwarelösungen sowie die Einführungsunterstützung und Einrichtung eigener Produkte und Oracle-Software an. Als Partner der Oracle Corporation entwickelt Robotron vorrangig Oracle-basierte kundenspezifische Anwendungslösungen.

Mit der Entwicklung der Museumsmanagementlösung ***robotron*Daphne*** in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden wurde den wirtschaftlichen und politischen Problemen der Museen Rechnung getragen. Denn in der heutigen Zeit wird es immer wichtiger, den Spagat zwischen weniger Personal mit sinkenden Etats und steigenden Anforderungen an die Objekterfassung sowie -verwaltung zu meistern. Herkömmliche Client-/Server-Lösungen reichen meist nicht mehr aus. Gefragt sind einfach und intuitiv bedienbare Systeme, welche die tägliche Arbeit effizienter gestalten. Hierfür hat Robotron die durchgängig Web-basierte Lösung ***robotron*Daphne*** für die Museumsdokumentation entwickelt.

Als Web-Lösung mit zentraler Datenbank unterstützt sie:

- Mit effektiven Erfassungsmöglichkeiten durch intelligente Normierung
- Erfassung und Verwaltung zu inventarisierenden Objekte und Bilder mit entsprechender Verknüpfung untereinander
- Variable fachspezifische Projektbeschreibung
- Kosteneinsparung durch Webtechnologie und Museumsverbundlösung

Ausgestattet mit einer integrierten Objekt- und Bilddatenbank kann sie sowohl als Einzel- aber auch als Verbundlösung eingesetzt werden.

Als zentral bereitgestelltes System in einer Verbundlösung ermöglicht sie den Museen, ihre Selbstständigkeit zu behalten. Jedes Museum hat über eine ausgefeilte Rechteverwaltung seine eigene Sicht auf das System und seine Daten. Stylesheets ermöglichen zudem eine individuelle Gestaltung der Oberfläche.

Die Web-Funktionalität der ***robotron*Daphne*** gestattet die standortunabhängige Erfassung von Daten und Informationen, was insbesondere die externe Forschung sowie das Arbeiten am Heimarbeitsplatz ermöglicht. Ziel war es, dass alle Mitarbeiter in ihrer täglichen Arbeit die Datenbank einsetzen können. Es wurde bei der Entwicklung darauf geachtet, dass ***robotron*Daphne*** nicht von den eigentlichen Aufgaben in den Museen ablenkt oder nur von wenigen Spezialisten bedient werden kann. Ohne aufwändige Schulungen ist jeder Museumsangestellte in der Lage, die Objektdatenerfassung zu unterstützen.

Auch der schnellen Datenerfassung bei der Inventarisierung wurde Rechnung getragen. Mittels ausgefeilter Massendaten- und Kopierfunktionalitäten wird die Übernahme großer Objektbestände innerhalb kürzester Zeit ermöglicht.

robotron*Daphne ist ohne PC-Installation auf allen gängigen Server-Plattformen lauffähig.

Referenzen:

robotron*Daphne wird als Verbundlösung in den Museen der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden eingesetzt:

- Grünes Gewölbe
- Kupferstich-Kabinett
- Münzkabinett
- Gemäldegalerie Alte Meister
- Galerie Neue Meister
- Mathematisch-Physikalischer Salon
- Rüstkammer
- Porzellansammlung
- Museum für Sächsische Volkskunst mit Puppentheatersammlung
- Kunstgewerbemuseum
- Skulpturensammlung
- Kunstfonds
- Gerhardt-Richter-Archiv

Als Einzellösung nutzen folgende Institutionen ***robotron*Daphne***:

- Deutsches Uhrenmuseum Glashütte
- Sächsische Staatsoper Dresden (Semperoper)

http://daphne.robotron.de/

RecType - ein System zur Erkennung von Schreibmaschinendokumenten

RecType – a system for recognition of typewritten documents

Dr. Wolfgang Schade
Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V.
Rudower Chaussee 30, 12489 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 -6392 1605, Fax: +49 (0) 30 -6392 1601
E-mail: schade@gfai.de, Internet: www.gfai.de

Zusammenfassung:
Für gedruckte, neuzeitliche Dokumente liefern kommerzielle OCR-Systeme eindrucksvolle Resultate (98% Erkennungsrate). Diese Systeme versagen jedoch bereits für einen Großteil von Schreibmaschinendokumenten (60% Erkennungsrate): Niedrige Papierqualität, geringer Zeichenkontrast, Ungenauigkeiten beim Setzen der Schriftzeichen beeinträchtigen die automatische Erkennung des Textes.
In nationalen Forschungsprojekten* wurden deshalb neue Algorithmen und Verfahren für Bildvorverarbeitung (Hintergrund-Säuberung für schlecht konditionierte Dokumente), für die Heraustrennung von Teilregionen aus dem Dokument und für die Verbesserung der OCR-Erkennung entwickelt.
In RecType wurden diese Algorithmen mit denen eines kommerziellen OCR-Systems kombiniert, wodurch eine Erkennungsrate von 90% erreicht wird.

Abstract:
For printed, modern documents commercial OCR (Optical character recognition)-systems provide striking results (98% recognition rate). But these systems fail even for a majority of typewriter documents (60% recognition rate). Low paper quality, low print contrast, inaccuracies when setting the characters impair the automatic recognition of the text.
Therefore, during national research projects* were developed new algorithms and procedures for image pre-processing (background cleaning for badly conditioned documents), separation of interesting regions, and improvement of OCR-recognition
In RecType, these algorithms are combined with those of a commercial OCR-system to increase the recognition rate up to 90%

RecType verwendet als Ausgangsmaterial unkomprimierte Farb-Images (TIFF).
In einem ersten Schritt der Bildvorverarbeitung erfolgen eine Trennung von Vorder- und Hintergrund und eine „Reinigung" des Hintergrundes. Hierfür werden Verfahren der Tiefpassfilterung, Ortsfrequenz- und Entropie-Analyse kombiniert:
Anhand eines Beispieles sollen die Ergebnisse der einzelnen Zwischenschritte dargestellt werden. Das Beispiel soll die Möglichkeiten und auch die Grenzen des entwickelten Algorithmus verdeutlichen. Bisher war es nicht möglich, in diesem Dokument einzelne Buchstaben zu erkennen.

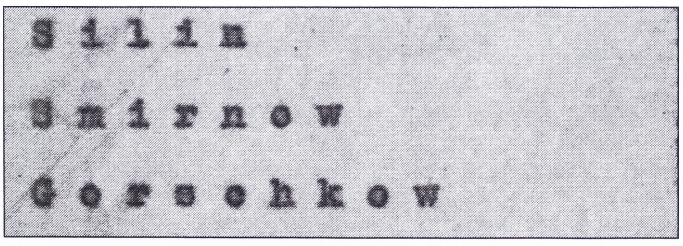


Abb: 1: Ausschnitt aus einer Namensliste

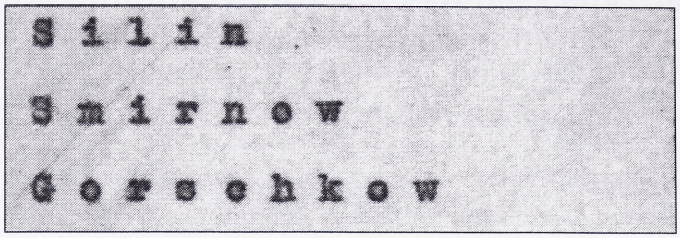


Abb: 2.: Ergebnis der Farbreduktion

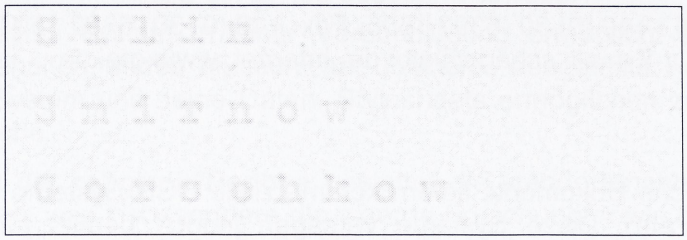


Abb. 3: Ergebnis der Ortsfrequenz-Analyse

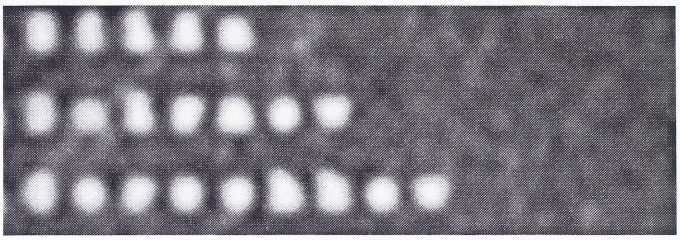


Abb. 4: Ergebnis der Entropie-Analyse

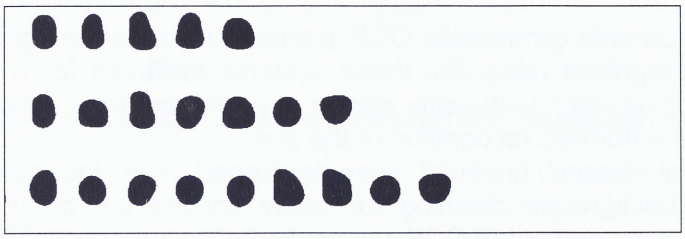


Abb. 5: Binär-Maske aus der Entropie-Analyse

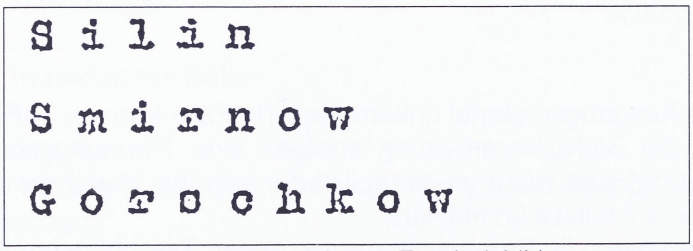


Abb. 6: Binarisiertes Ergebnisbild

Anhand dieses Ergebnisbildes werden von der OCR folgende Zeichen erkannt:

S i 1 1 n
S m i r n o w
G ö c o c h k o w

Es werden 16 von 21 Zeichen korrekt erkannt. Dies ist eine deutliche Verbesserung.

Damit bestimmte Regionen des Dokuments automatisch erkannt und die darin enthaltenen Informationen in die richtigen Felder einer Datenbank abgespeichert werden können (insbesondere bei Karteikarten), wird mittels eines Editors eine Beschreibung der Dokumentenklasse (Klassentemplate) erzeugt. Anhand dieser Beschreibung werden die einzelnen Regionen, die im allgemeinen auf den Einzeldokumenten nicht vollständig übereinstimmen, dann auf jedem einzelnen Dokument bestimmt und an das kommerzielle OCR-System übergeben. Beschreibungselemente des Templates sind insbesondere die „Regionentrenner": waagerechte und senkrechte Linien (Hintergrundaufdrucke) oder Leerzeilen bzw. –spalten. Durch die bei der Templatebeschreibung erfolgte Reihenfolge der Eingabe wird die Suche nach den „Trennern" im Image erleichtert.
Eine weitere Ergänzung ist die Einführung zweier Prüfalgorithmen auf das Ergebnis der OCR.

Der erste umgesetzte Prüfalgorithmus basiert auf der Voraussetzung, dass die zu erkennenden Dokumente Nichtproportionalschriften enthalten. Nichtproportionalschriften sind Schriften, bei dem jedes Zeichen eine – in der Breite konstante – Zelle belegt. Dabei werden in der Datenstruktur des OCR Erkennungsergebnisses zwei aufeinander folgende segmentierte Bildbereiche gesucht, die jeweils in der Größe von einem Zeichen der Nichtproportionalschrift abweichen. Bei der Suche werden diejenigen Zeichen ausgewählt, die zu schmal für ein Zeichen sind und deren Abstand zueinander zu gering ist.

Bei gefundenen Zeichen wird überprüft, welche Zeichen die OCR erkannt hat. Sofern die erkannte Zeichenfolge einer der in der folgenden Tabelle aufgeführten Ausgangszeichenfolgen entspricht, wird eine Ersetzung durchgeführt. Die Zeichenfolge „rn" wird zum Beispiel dann durch ein „m" ersetzt.

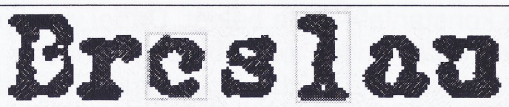
Ausgangszeichen	Ersetzt durch:
()	0
ii	u
rn	m
ni	m
cl	d
li	h
oi	a
vv	w
IC	K
VV	W
NI	M
LI	U
I)	D
I(	K

Der zweite Prüfalgorithmus vergleicht den Bildausschnitt, den die OCR als Zeichen erkannt hat, mit bekannten Referenzbildern. Hierbei werden die Kenntnisse über den benutzten Zeichenfont ausgenutzt. Zum Vergleichen der Bilder wird die Korrelation der Bilder genutzt.

In der Datenstruktur der OCR werden für jedes erkannte Zeichen bis zu 8 mögliche Klassifizierungsergebnisse zurückgeliefert. Außerdem bestimmt die OCR für jedes mögliche Klassifizierungsergebnis einen Faktor, der beschreibt, wie wahrscheinlich die Korrektheit des Klassifikationsergebnisses ist. Die 8 möglichen Klassifizierungsergebnisse sind nach der Wahrscheinlichkeit sortiert.

Zur Überprüfung werden nun die zu den 8 Ergebnissen gehörenden Referenzbilder jeweils mit dem zu erkennenden Bildausschnitt verglichen. Die dazu errechneten Korrelationswerte werden sortiert. Stammt der kleinste Korrelationswert von einem anderen Zeichen als von dem, das die OCR als wahrscheinlichstes Ergebnis erkannt hat, werden die Zeichen im OCR Ergebnis getauscht.

Die Bilder in der folgenden Tabelle zeigen einige Ergebnisse dieses Matchingalgorithmus. In der Tabelle sind jeweils das Ausgangs-OCR-Ergebnis und das Ergebnis nach Prüfung mit dem Matchingmodul dargestellt.

OCR-Ergebnis vor Prüfung	Bild	OCR-Ergebnis nach Prüfung
Brcslau		Breslau
Schlosien		Schlesien
V~mählun~		Vnmählung

Das System wurde anhand von 5000 Karteikarten des Herder-Instituts Marburg getestet.
Die Erkennungsrate konnte dabei von 60% auf 90 % gesteigert werden.
Damit sank die Nachbearbeitungszeit für diese Dokumente auf ein Viertel.

---

* Die hier vorgestellten Ergebnisse sind Resultate der Forschungsprojekte DOVER und EvA4, finanziert mit Mitteln des BMWi (INNO-WATT und ProInno2).

Die Restaurierung des Phonoarchivs von Osyp Rozdolsky

Restoration of Osyp Rozdolsky phonoarchive

Prof. A. Kryuchyn*, Prof. V.Petrov*, S.Shanoylo*, I.Kosyak*, V.Koval**, I.Dovganiuk**
*Institute for Information Recording, Ukraine
2, Shpak Str., 03113 Kyiv, Ukraine
Tel: (380 44) 456-8389 fax: (380 44) 241-7233
E-mail: petrov@ipri.kiev.ua http:// www.ipri.kiev.ua
**Lysenko Lviv State Musical Academy
5, Nizhankovskogo Str., Lviv, 79005, Ukraine
e-mail: musinst@lviv.gu.net, tel. (80322) 727624

Zusammenfassung:
Es werden Ergebnisse der Digitalisierung einer der größten Sammlungen von Audioaufzeichnungen der ukrainischen Folklore vorgestellt. Die Originalaufnahmen auf Phonozylindern stammen von O. Rozdolsky aus der Zeit von 1900 bis 1940.

Abstract:
The results of digitizing of one of the largest collections of audiorecords of Ukrainian folk-lore are presented. Original records on phonograph cylinders are done by O. Rozdolsky between 1900 and 1940.

General characteristic of O.Rozdolsky phonoarchive

O.Rozdolsky (29.09.1872-27.02.1945) the known Ukrainian specialist in folk-lore and ethnographer collected and wrote down about 8-9 thousand folk melodies. O.Rozdolsky one of the first in Ukraine began the systematic sound documenting of musical folk-lore of Ukraine at support of Ethnographic Commission of Shevchenko Scientific Society. In 1891 Rozdolsky began together with the prominent Ukrainian cultural workers F. Kolessa and S. Liudkevich the work on collecting folk-lore. About possibilities of phonograph – new audiorecording device it was known in Western Ukraine before the expeditions of O.Rozdolsky. However, exactly he began the systematic and large-scale sound documenting of musical folk-lore in Ukraine.

O.Rozdolsky began to write down folk songs and prose in 1891, and the first records on phonograph were done in ten of villages of Galitsia in a period from 1900 to 1902. During musically-ethnographic work O.Rozdolsky recorded more than thousand phonograph cylinders, from which 750 were preserved up to now. In all O.Rozdolsky wrote down no less than 7 thousand folk pieces of music.

A biography of records spreads over not only practically all ethnographic areas of Galitsia but also a number of districts of Eastern Ukraine, in which a researcher was in expeditions on the special invitation of the Russian Academy of Sciences in 1914-1915. On the whole preserved archive contains records from 109 villages of Ukraine. According to a modern territorial-administrative division 20 settlements are among the Ivano-Frankovsk region, 25 – to Ternopil region, 40 – to Lviv region, 2 – to Chernivtsi region, one each – to Poltava, Kyiv and Zhytomyr regions. In addition, records were done in nine settlements of Poland.

There are most of all records of vocal music in collection. There are both ritual folk-lore (the calendar, domestic and labour one), and ballads, lyric songs. It is especially necessary to highlight cylinders with the records of Ukrainian lyre players. The results of O.Rozdolsky ethnographic

expeditions consist of manuscripts and phonograph part. The handwritten part of archive (field diaries, texts of songs rewritten clean, transcriptions of melodies is already worked up and some of written melodies are published. At the beginning before recording performers O.Rozdolsky recorded on phonographic cylinders sounding of a tuning fork for the facilitation of work of researchers. At the end of records he sometimes presented folk performers.

On the average he recorded on one phonograph cylinder 5-6 compositions. In collection there are cylinders with one recorded song and even with twelve ones. A researcher recorded only the first strophes of songs, except for instrumental compositions and ballads. To save place on the phonograph cylinders recording was carried out without spaces between the fragments of compositions. O.Rozdolsky recorded short tunes on small free phonographic cylinders. Such dense placing of pieces of music creates considerable complications at deciphering records, especially from heavily damaged cylinders.

Phonocollection which is preserved in the Lviv Musical Academy covers all periods of research activity of O.Rozdolsky: since the first records of 1900 to the records done in 1940.

Digitizing of audiorecords of O.Rozdolsky phonoarchive

In the process of carrying-out of works on digitizing and clearing from noise of audiorecords it was necessary to overcome considerable technical difficulties, bound up with bad quality of most of phonograph cylinders of this collection.

On the whole O.Rozdolsky phonoarchive is very nonuniform as to opportunities of processing for the further audition. Because of bad conditions of storage (including in the basement rooms) a part of phonographic cylinders were affected by microorganisms, some of them have mechanical damages of surface and some are broken (55 are fully broken and 90 are split). Mould of the surface of phonographic cylinders creates complications for sound reproduction and causes sharp worsening of phonograms quality at any method of sound reproduction. Records on the separate phonograph cylinders is not possible to decipher because of low quality recording of phonograms during ethnographic expeditions, of what marks give evidence on boxes with the phonograph cylinders, which were done by the scientist.

The repeated attempts to transfer a phonograph part of Rozdolsky collection on modern data carriers were undertaken. However the read-out of phonograph cylinders with the use of original phonograph and recording of the reproduced audiosignals on a magnetic tape did not allow to get the quality of audiofragments, necessary for the further analysis of pieces of music. Information is recorded on the tape recorders and carriers which already long ago themselves fell out of circulation. The repeated attempts of mechanical read-out of phonograph cylinders resulted in the considerable contraction of frequency band of the reproduced signals. Audioinformation on some cylinders was practically destroyed.

The quality of the audioinformation reproduced by us from approximately 700 cylinders sharply differs on separate cylinders. The records reproduced by us can be divided arbitrarily into three large groups, containing approximately the same number of cylinders. In one group there is a high noise level and sounding quality is low, which does not allow to carry out deciphering of texts even after application of computer methods of sound clearing. We succeeded only partly in recovering and restoring a melody. The second group of the reproduced cylinders is also characterized by a high noise level, but a melody is easily guessed and it is possible to make out separate words. After the conducted cleaning by the software methods the phonograms can be of interest for specialists in the field of ethnomusic. The third group of audiodata, reproduced from phonographic cylinders, after application of a set of methods on clearing audiosignals is of sufficiently high quality (comparable with the quality of audiosignals from the analog audiocassettes). These records can be of interest for the wide circle of specialists and amateurs of ethnomusic. We were preparing the records of this group to primary edition on compact disks, supplemented by information from the handwritten part of O.Rozdolsky archive.

Plans of further researches and developments

Presently the specialists of the Institute for Information Recording and Lysenko Lviv State Musical Academy are conducting comprehensive restoration of O.Rozdolsky phonoarchive. Simultaneously work is executed on transferring of the audiocollection on modern digital carriers. We hope that application of integrated hardware and software methods of clearing of audiofragments will allow to create conditions to specialists for working with most of records from collection. Currently the catalogue of phonographic collection is made more exact. In a catalogue in the highest possible volume is presented information about numeration of phonograph cylinders, their safety, amount of recorded compositions, initial words of songs, place and time of realization of recording, information about performers, information about music records.

These researches are a part of project on creation of archive for phonographic cylinders, which are the priceless monument of musical culture.

Die Gründung der modernen ukrainischen Musikressourcen der elektronischen Universalbibliothek

Establishment of the Modern Ukrainian Music Resources of Multipurpose Electronic Library

Valeriya Shulgina
professor, doctor of art
State Academy of Managing Personnel of Culture and Art
Str. Sichnevogo Povstannja 21 bld. 15
Kyiv 015 01015, Tel. 0442784568
E-mail: shulgina_v@voliacable.com

Elena Aphonina
State Academy of Managing Personnel of Culture and Art
Str. Sichnevogo Povstannja 21 bld. 15
Kyiv 015 01015, Tel. 0444522555
E-mail: afelst@ukr.net

Zusammenfassung
Es werden technologische Aspekte beim Aufbau der elektronischen Universalbibliothek betrachtet. Außerdem werden musikalische und kulturelle Quellen des Ukrainischen Komponistenverbandes und Erfahrungen bei der Erstellung der digitalen Objekte beschrieben. Die digitale Präsentation des kulturellen Erbes verändert sich mit dem Wechsel der Art der Informationen und der Präsentationsform selbst. Richtungen für die technologische Entwicklung beim Aufbau der elektronischen Multimedia-Ressourcen werden abgesteckt.

Abstract
The technology aspects of creating the multipurpose electronic library are examined. The music and cultural resources of The Composer's Union of Ukraine and experience of creation of digital objects are described. Digital presentation of the objects of cultural heritage becomes topical under technological changes in nature of information and forms of its presentation, and contributes to solve problems of long-term storage and ease use of information about these objects, their visual images and digital multimedia copies or analogies. Directions for development of technologies for creating the electronic multimedia resources are defined.

The Composer's Union of Ukraine joins the composers and musical experts of the country. This organization looks forward to the creation of musical compositions; maintain the creative development and professional masterpiece. Yevhen Stankovych is one of the central figures of contemporary Ukrainian music. The composer's works been performed in Canada, the U.S.A., Germany, France, Switzerland, Finland, Spain, China, the Filipines and Yugoslavia, in countries of Eastern Europe. (http://www.stankovych.org.ua)

Development of electronic databases, catalogues and encyclopedias on the contemporary Ukrainian music is important direction in activities of the Association New Music/ANM – Ukrainian Section of the International Society for Contemporary Music/ISCM. (Internet version: http://www.anm.odessa.ua).

Silvestrov is considered as one of the leading representatives of the "Kiev Avantgarde". Commissioned works: Berlin "Musikbiennale" Festival: "Metamusic" - Symphony for piano and orchestra (1992) (premiered at the 14th biennale on March 12, 1993 by Aleksej Liubimov (piano) and Berlin RSO under A.Tamayo)
Publisher: M.P.Belaieff - Frankfurt / M (Germany)

Alemdar Karamanov was one of the 20th-century "enigmatic" composers. For this aim he found it necessary to employ both classic and modern musical means. (elena@karamanov.ru, http://karamanov.boom.ru)

V.Stepurko is Ukrainian composer of orchestral, chamber and vocal works that have been performed all across Europe to high praise. (http://dakkkim.pp.net.ua).

Further development of the electronic library informational resources should be connected to establishment of multimedia exhibits to certain types of electronic documents, with creating the multimedia analogies of key fragments of the works to bibliographic databases, which will introduce new quality into resources of the electronic library and provide the most complete ideas about each separate work or object.

The main assignments of the submitted research are:

1. Development of technologic bases and methods for formation of:
   multimedia images of objects;
   multimedia fragments of the musical compositions and other audio materials.
2. Development of technology and methods of creation the multimedia appendices for documents and bibliographic databases.
3. Development of technology and methods for creation and CD recording of electronic document collections with multimedia exhibits.

HiDA startext

HiDA – Der Hierarchische Dokument-Administrator

Startext Unternehmensberatung GmbH
Kennedyallee 2
D-53175 Bonn
Tel.: 02 28/9 59 96-0, Fax 02 28/9 59 96-66
E-mail: info@startext.de, Internet: http://www.startext.de

Seit 1980 entwickeln wir modulare IT-Lösungen in den Bereichen Statistik, Business Intelligence und Dokumentation in Archiven, Museen, Bibliotheken und Unternehmen. Wir beraten und liefern Dienstleistungen und Produkte für komplexe Problemlösungen in den Bereichen Massendatenanalyse, Archivierungs-, Dokumentations- und Retrievalsysteme, bei der Gestaltung und Implementation von Data-Warehouse Projekten (DMS, CMS, CRS) und im Projektmanagementbereich. Diese Technologien, kombiniert mit den besonderen Stärken von startext in den Bereichen Dokumentation und Database Publishing, machen uns zu einem erfahrenen Systemintegrator und hoch qualifizierten Anbieter von Business-Lösungen zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen für unsere Kunden. Maßgeschneiderte Komponenten zur Archivierung, Recherche und Präsentation ergänzen unsere Produkte. Zukunftssicherheit und Kompatibilität Ihrer Datenbestände sowie eine komfortable Benutzeroberfläche gehören zu den Grundanforderungen, die Sie von unseren Softwareprodukten erwarten können. Strategien zur Qualitätssicherung, kontinuierliche Weiterentwicklung unserer Produkte und Schulungskonzepte vervollständigen unser Angebot und sichern eine nachhaltige Zuverlässigkeit.

Der Hierarchische Dokumentadministrator ist seit 1985 mit etwa 680 erworbenen Haupt- und Nebenlizenzen im Einsatz. HiDA wird heute in über 300 namhaften Institutionen im In-und Ausland vorwiegend zur Dokumentation und Katalogisierung unterschiedlichster Kulturgüter in Museen und Kunstsammlungen, Denkmalpflege, Bildarchiven, Bibliotheken, Verlagen und Kulturverwaltung verwendet. Es ist ein Werkzeug für die kulturellen Kernaufgaben Sammeln, Bewahren, Forschen, Ausstellen und Vermitteln. Das umfangreiche Reengineering von HiDA3 zur XML-basierten Version HiDA4 erfolgte im Rahmen eines DFG-Projektes zur Erfassung mittelalterlicher Handschriften in deutschen Forschungseinrichtungen. HiDA4 steht nun als Einzelplatz- und als Netzwerkversion zur Verfügung. Gegenwärtig sind diverse Webclients zur Schnellerfassung in Museen sowie für den Workflow in Bildarchiven und Museen in Entwicklung. HiDA4 ist auf effiziente Datenerfassung und optimale Informationsvernetzung ausgerichtet. Mit der Umstellung auf das XML-Format steht der volle Unicode-Zeichenvorrat zur Verfügung. HiDA4 bietet zudem erweiterte Retrieval- und Indexierungsfunktionen. Die Benutzeroberfläche wurde benutzerfreundlich entsprechend aktueller Standard-Software gestaltet. Durch eine Vielfalt von Import- und Exportfunktionen ist HiDA4 für den Datenaustausch gerüstet. Mit der Druckansicht wurde ein wichtiges neuartiges Werkzeug integriert, um formatierte Fließtexte, die mit strukturierten Angaben im Feldkatalog verbunden sind, synchron zu verwalten und in den Ausdruck einzufügen. Auf Wunsch benennen wir gerne Referenzen oder stellen den Kontakt zu einer Institution in Ihrer Nähe her.

Anhang

EVA Berlin

Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie

EVA 2006 Berlin
EVA 2005 Berlin
EVA 2004 Berlin
EVA 2003 Berlin
EVA 2002 Berlin
EVA 2001 Berlin
EVA 2000 Berlin
EVA Europe '99 Berlin
EVA '98 Berlin
EVA '97 Berlin
EVA '96 Berlin



Die Konferenzbände der Berliner EVA-Veranstaltungen 1996 – 2006 können bei der GFaI zu Einzelpreisen von 10 – 25 € bestellt werden. Auf den folgenden Seiten finden Sie die Inhaltsverzeichnisse der Jahre 2004-2006.

Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie

EVA 2006 Berlin

Konferenzunterlagen

Workshop 1 am 8.11.2006

Das Digitale Faksimile

Original und Reproduktion: Einführende Thesen zur Digitalisierung von Bildbeständen in hoher Qualität 15
Dr. A. Geschke (Preservation Academy GmbH, Leipzig), Dr. A. Bienert (Staatliche Museen zu Berlin)

Digitales Material 16
Dr. M. Bruhn (Humboldt-Universität zu Berlin, Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik)

Elektronisch reproduzieren! Aber wie? Ein Bildbericht aus der Museumspraxis 17
Dr. A. Bienert (Staatliche Museen zu Berlin)

Reproduzieren in hoher Qualität 18
K. Egger (Cruse GmbH, Rheinbach)

Der digitale Clon 19
A. Grubitzsch, Dr. A. Geschke (Preservation Academy GmbH, Leipzig)

Splendor Solis - Digitale Reproduktionen und Faksimilierung einer alchemistischen Bildhandschrift 20
Dr. M. Roth (Kupferstichkabinett, Staatliche Museen zu Berlin)

Digitale Dokumentation in der Bestandserhaltung 21
I. Brückle (Kupferstichkabinett, SMB), Dr. St. Rohde-Enslin (Institut für Museumsforschung, SMB), Dr. St. Simon (Rathgen-Forschungslabor Berlin, SMB)

Workshop 2 am 8.11.2006

Content Based Retrieval in Image Databases

Workshop-Einführung 27
Prof. G. Stanke (GFaI, Berlin)

Objekt- und Szenenerkennung: Einblicke in kognitive Prozesse 29
Dr. H. Hagendorf (Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Psychologie)

MPEG 7 als Basis für eine Suche in multimedialen Datenbanken 34
Th. Meiers (Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, Berlin)

Stand der Forschung zu Content Based Image Retrieval Systemen aus Sicht der Bildverarbeitung 38
Th. Lambeck (TU Dresden, Artificial Intelligence Institute)

Grafische Bildsuche mit PictureFinder 40
Th. Hermes, A. Miene, A. Lüdtke (TU Bremen, Technologie-Zentrum Informatik)

Merkmalsextraktion für eine automatische Bildsuche 47
Dr. U. Köthe (Universität Hamburg, AB Kognitive Systeme)

Automatische Suche in Bildsammlungen von Ornamenten 54
Ch. Schneider, R. Arndt, C. Schmidt, D. Paulus (Universität Koblenz-Landau, Institut für Computervisualistik)

Konferenz am 9.11.2006

ARCHIVIEREN

DFG-Projekt DIGIPLAN - der Plansammlung der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Berlin (2006 – 2008) 63
R. Rosenau (Mikro-Univers GmbH, Berlin)

eContentPlus Project BERNSTEIN - Das Gedächtnis der Papiere 65
E. Wenger, V. Atanasiu (Kommission für wissenschaftliche Visualisierung, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien)

Verwaltung und Präsentation von Digitalisaten mit METS - Das Projekt <daofind> 70
Prof. A. Menne-Haritz (Bundesarchiv, Berlin)

RESTAURIEREN FÜR DIE ZUKUNFT

Auffinden von Verzierungen auf bronzezeitlichen Keramiken zur Unterstützung der automatisierten Klassifikation 72
T. Solbring, D. Brunner, G. Brunnett (TU Chemnitz)

Referenzsammlung von Materialien des Technischen Kulturguts 79
Prof. R. Keller-Kempas, Ch. Bode (FHTW Berlin, FB Gestaltung)

Virtuelle Farbrekonstruktion einer mittelalterlichen Skulptur 84
S. Herkner, Prof. Ch. Barta (FH Ansbach), Dr. A. v. Ulmann (GNM, Institut für für Kunsttechnik und Konservierung, Nürnberg)

KOMMUNIZIEREN IN DER GEGENWART

Entwurf und Implementierung multimodaler Museumsinformationssysteme am Beispiel eines Prototypen für die „Berlinische Galerie – Landesmuseum für moderne Kunst, Fotografie und Architektur 89
Ch. Friedrich (Berlinische Galerie), M. Hybsier, A. Lang, Prof. J. Sieck, K. Sommer (FHTW Berlin)

10°Kunst. Herausforderungen beim Einsatz mobiler Informationssysteme im öffentlichen Raum 94
P. Nietzky, C. Schallert, J. T. Claussen (ways of wondering GbR, Lüneburg/Wien)

Interaktive Themenführungen für das Bode-Museum / Museumsinsel Berlin 100
M. Haesner, D. Maier (märzdesign, Berlin)

Feedback-Culture: Von der Sammlungsdokumentation zur Sammlungskommunikation 101
St. Bürer (Historisches Museum Basel)

Panorama-Präsentationen - Virtuelle Informationssysteme für Museen 106
Dr. K. Knothe, W. Peschel (INNOTECH HT GmbH, Berlin)

VROD - Das VR Objekt Display 112
I. Haulsen, K. Isaković, St. Klose, H. Rüsseler (Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik, Berlin)

Download und Podcasts. Neue Internet-Formate zur Vermittlung musealer Inhalte 118
E. Wesemann (Antenna Audio GmbH, Berlin)

Verwendung von Computer-Spiel-Techniken zur explorativen 3D-Darstellung von archäologischen Denkmälern 123
Prof. Th. Bremer (FHTW Berlin, FB 4, Institut für Medieninformatik), Karin Schmidl (Staatliche Museen zu Berlin, Besucherdienste)

Co-operation Day on 11/10/2006

EUROPEAN PROJECTS

Das MICHAEL - Portal – ein multilingualer Zugang zu Europas digitalen Sammlungen im Kulturbereich 129
M. Hagedorn-Saupe, A. Ermert (Institut für Museumsforschung, Berlin)

SPECIAL TOPICS

Ein grafisches Informations- und Kommunikationssystem für die Siedlungsforschung – Wissenschaftliche Kommunikation über das Internet 131
Ch. Begand, St. Baumeier (Hochschule Anhalt Dessau)

Beschreiben und Darstellen von Säulenordnungen. XML als Werkzeug einer architekturgeschichtlichen Betrachtung 136
S. Schumacher (ETH Zurich, Departement Architektur, Professur für CAAD)

Die Internetplattform für digitale Kunst und Kultur netzspannung.org: Ein Ort für Bildung und Lernen im Netz 143
G. Blome, M. Fleischmann (Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Media Arts Research Studies, Standort Bremen)

A New Platform for the Art World or How to Optimise your Digital Collection: ikono.tv 149
E. Markevitch (ikono.tv Berlin)

CULTURAL TOURISM & NEW TECHNOLOGIES

The Impact of Mobile Systems on the Behaviour of Tourists: Results from a Field Study 151
Prof. K. ten Hagen (FH Zittau/Görlitz), Prof. U. Gretzel (Texas A&M University), M. Modsching, R. Kramer (FH Zittau/Görlitz)

Multimediale mobile Führungssysteme in Praxis und Forschung 158
Prof. A. Krüger (Universität Münster, Institut für Geoinformatik)

Proposition of a Location-based Edutainment Platform 160
Dr. S. Nikiel (University of Zielona Gora, Institute of Control and Computation Engineering), J. M. Pfeiffer, S. Süß (Fachhochschule Gießen-Friedberg)

The Multimedia System „The Lost Landmarks of Kyiv" 164
O. Landsman, Dr. T. Grinchenko, O. Dykyy, V. Matskevych (Institute of Applied Informatics, Kiev)

UbiqVistas – jederzeit und überall. Mobile Communication für den Tourismus 166
Karl A. Fröschl (EC3 – Electronic Commerce Competence Center, Wien)

NEW INITIATIVES OF THE EUROEAN COMMISSION

Interkulturelle Dialoge 173
Prof. A. Engelbert (Fachhochschule Potsdam, Neue Medien in Theorie und Praxis)

Präsentationen der Ausstellung am 9.11.2006

Scannercamera PENTACON Scan 600 zur Digitalisierung in Archiven 177
PENTACON GmbH Foto- und Feinwerktechnik, Dresden

eyeGuide - Multimedial informiert im Museum 178
Eyeled GmbH, Saarbrücken

Netzwerk ways of wondering 180
ways of wondering GbR, Lüneburg

Integration automatisierter Verfahren der digitalen Bildverarbeitung in einem Stereoauswertesystem 181
Fokus GmbH Leipzig

Hybrid Reality – Vernetzungsprozesse in der Kunst 183
TU Dresden, Philosophische Fakultät, Institut für Kunst- und Musikwissenschaften

3D Laser Scanning in der Archäologie und Altertumsarchitektur 185
Survey Service, Markranstädt & BEC GmbH & Co. Informationssysteme KG, Elmenhorst

Die digitalen Archive der Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung 187
Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung

Individuelle Lösungen durch die HW-Wertkonzept GbR 189
HW-Wertkonzept GbR, Berlin

Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie

EVA 2005 Berlin

Konferenzunterlagen

Workshop 1 am 9.11.2005

Blind Date – Das digitale Bild zwischen Erschließungsstrategie und Benutzerinteresse

Der Erfasser ist anwesend: Precision und Recall bei der Recherche nach Bildinhalten 01
Dr. Andreas Bienert (Staatliche Museen zu Berlin)

Mengen verbinden: Bilderschließung im Verbund – alternatives Retrieval 02
Dr. Christian Bracht (Bildarchiv Foto Marburg)

Locative media: geo-referenzierte Bilder 04
Dr. Stefan Heidenreich (Berlin)

Fremdes erkennen: Bilderschließung in ethnologischen Museen 09
Prof. Dr. Viola König, Anja Zenner (Staatliche Museen zu Berlin, Ethnologisches Museum)

Der Kanon der Motive: ikonographische Indexierung mit Iconclass 12
Angela Kailus (Bildarchiv Foto Marburg)

Norm und Form: Bilder erschließen mit der Schlagwortnormdatei? Beispiele aus der Arbeit des Bibliotheksservice-Zentrums Baden-Württemberg 14
Dr. Jörn Sieglerschmidt (Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg, Konstanz)

Agenturen des Sehens: Zielgruppenorientierung von kommerziellen Bilddatenbanken 19
Hanns-Peter Frentz (Bildarchiv Preußischer Kulturbesitz, Berlin)

Im Kegel des Projektors: Digitale Diatheken 22
Dr. Dorothee Haffner (Humboldt-Universität zu Berlin, Kunstgeschichtliches Seminar)

Workshop 2 am 9.11.2005

Die Bedeutung multimedialer Systeme bei der Aufbereitung, Verwaltung und Vermittlung von Informationen im Museum

Typemovies - interactive film 25
Prof. Heizo Schulze (Fachhochschule Lippe und Höxter, Studiengang Medienproduktion, Lemgo)

Knowledge Media Design for Museums 26
Dr. Stefan Göbel (Digital Storytelling Department, ZGDV Darmstadt)

Dramaturgie, Narration und Digitale Szenografie - Kriterien für eine gelungene Online-Vermittlung 27
Petra Nietzky (Universität Lüneburg, Angewandte Kulturwissenschaften)

Von der Karteikarte bis zum Minicomputer - Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft digitaler Informationssammlung 33
Andreas Teufel (Die Informationsgesellschaft mbH, Bremen)

Informationsvermittlung über multimediale Führungssysteme 35
Markus Blanchebarbe (Eyeled GmbH, Saarbrücken)

Zur Ökonomie multimedialer Einrichtungen. Die Verschmelzung von CMS und PDA am Überseemuseum Bremen 37
Dr. Götz Mackensen (Überseemuseum Bremen)

Akzeptanz multimedialer Führungssysteme – Ergebnisse einer Besucherbefragung 42
Helma M. Schröder (Schröder AV-Medien OHG, Bremen)

Konferenz am 10.11.2005

Eingeladener Vortrag

175 Jahre Staatliche Museen zu Berlin. Dokumentation zwischen Verzeichniskunst und Datenbank 45
Dr. Joachim Brand (Kunstbibliothek – Staatliche Museen zu Berlin)

INTERAKTIVITÄT

Artcampus or Experiences of Teaching Art History Online 52
Dr. Harald Krämer (Universität Bern, Institut für Kunstgeschichte)

Optimierung der Kommunikationsarbeit von Museen am Beispiel des DTMB - Pilotprojekt zur Entwicklung von Tools zur Verwaltung und Verwertung von Bild- und Textbeständen 57
Ulrike Andres (Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin), Stefan Geiser (geiser-consulting, Berlin)

Interaktive Displays und Exponate für Museen und Ausstellungen 61
Roland Syndicus (bluelemon Interactive GmbH, Köln)

Smart Information Periphery® - Multimediale Vermittlungsformen der Zukunft 67
Valentin Spiess, Anna Pfeiffer (iart interactive ag, media, art, technology, Basel)

Zugang verweigert? Neue Wege für den Einzelnutzer-Zugriff auf geisteswissenschaftliche Fachdatenbanken 74
Gregor Horstkemper (Bayerische Staatsbibliothek, München)

DIGITALISIERUNG

Digitalisierung - Neueste Hard- und Software-Entwicklungen beeinflussen Projektabläufe 77
Wolfgang Müller-Kaufmann (CMB Informationslogistik GmbH, Freilassing)

Dienstleistungen oder eigenes Laserscannersystem: Optix 400? 84
Horst Bermpohl (3D Scanworks GmbH, Hagen/Westf.)

Digitalisierung von Glasnegativen 87
Jürgen Häberle (Image Engineering Dietmar Wüller, Frechen-Königsdorf)

OPAL-Niedersachsen – Online. Portal digitalisierter Kulturgüter Niedersachsens 91
Tobias Möller-Walsdorf (Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen)

Paul Klee digital – eine Fallstudie 94
Michael Baumgartner (Zentrum Paul Klee, Bern), Sergio Gregorio, Rudolf Gschwind (Universität Basel,Abt. Bild- und Medientechnologien)

REKONSTRUKTIONEN

Verlust von Wissen - Virtuelle Rekonstruktionen antiker Architektur 99
Dr. Anita Rieche (Rheinisches Landesmuseum Bonn)

Digitale photogrammetrische Architekturvermessung am Beispiel eines Baudenkmals 103
Dr. Karsten Knothe, Wolfgang Peschel (INNOTECH Holztechnologien GmbH, Berlin)

Ein silbernes Unguentarium aus der Berliner Antikensammlung – virtuelle Formrekonstruktion mittels moderner 3D-Technologien 108
Karsten Semmer (GFal, Berlin), Ulrike Stenzel (FHTW Berlin)

Der Goldene Rathausmann in Dresden - 3D-Erfassung und Reverse Engineering 115
Dr.-Ing. Christine Schöne, Steffen Schreiber, Christiane Rehm (TU Dresden, Fak. Maschinenwesen)

Kriterien für die digitale Laufbildbearbeitung zu Restaurierungszwecken 121
Julia Wallmüller, Prof. Martin Koerber (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

Co-operation Day on 11/11/2005

EUROPEAN CO-OPERATION

LIQUID - holistic knowledge installations 131
Sandra Manhartseder, Bernhard Angerer (Polygon, Wien)

EUBAM - MINERVA - Europäische Kooperation bei der Digitalisierung von Kulturgut 134
Monika Hagedorn-Saupe, Axel Ermert (Institut für Museumskunde SMB, Berlin)

INSCAPE - Interactive Storytelling for Creative People 136
Dr. Stefan Göbel, Felicitas Becker (Zentrum für Graphische Datenverarbeitung, Darmstadt)

A Window into Reality 142
Hynek Bakstein, Tomas Pajdla (Czech Technical University, Center for Machine Perception, Prague), Federico Diaz (E-AREA, Prague)

NATIONAL, BILATERAL & INTERNATIONAL PROJECT

Fotografie in Bewegung 148
Jana Wisniewski (e-motionArtspace, Wien)

Mobiler Stadtführer für das Finden und Nutzen touristischer und kultureller ehenswürdigkeiten 151
Christian Halbach (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

VR for stratigraphy of architectural artefacts 158
Dr. Slawomir Nikiel (University of Zielona Gora, Institute of Control and Computation Engineering)

Bildmanagement - Bildkapital. Praxis und Perspektiven eines neuartigen Weiterbildungs-programms und Berufsbildes 162
Jeanna Nikolov-Ramirez Gaviria (Donau-Universität Krems, Zentrum für Bildwissenschaften)

Langzeitarchivierung digitaler Daten: DISTributed ARchiving NETwork DISTARNET 168
Simon Margulies, Ivan Subotic, Lukas Rosenthaler (Universität Basel, Abteilung Bild- und Medientechnologien)

Dimo Enkyklopaedia - Modell einer Wissensdatenbank am Test-Beispiel des Dimos Kranidi, Griechenland 175
Prof. Wolf Rudolph, Stephanie Kroll (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

Informationstechnische Grundlagen für das mobile Informationssystem Dimo Enkyklopaedia 180
Christin Hoepfner, Prof. Jürgen Sieck, Philipp Weyrich (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin)

The Technology of Manufacturing Carriers for Long-Term Storage of Information in a Digital Form 188
A. A. Kryuchin, V. V. Petrov, I. O. Kossco, S. M. Shanoylo (Institut for Information Recordung, Kiev)

New Approaches in the Treatment of Digital Libraries of Monumental and Archaelogical Settings to be Implemented in Official Web Sites: A Case Study for the Portal of Italien Culture for the Ministry of Cultural Heritage 190
Prof. Benedetto Benedetti, Maria Emilia Masci (Scuola Normale Superiore di Pisa & Consorzio FORMA)

Präsentationen der Ausstellung am 10.11.2005

DigiTool – Digital Asset Management. Erstellen Sie Ihr digitales Repository 195
Ex Libris (Deutschland) GmbH, Hamburg

archive.it – Informationstechnologie für Archive, Museen, Mediendatenbanken 197
CMB Informationslogistik GmbH, Freilassing

Smart Information Periphery® - Multimediale Vermittlungssysteme 199
iart interactive ag, media, art, technology, Basel

art-E-fact– Elucidating Encounters with Art in Mixed Reality 202
Digital Storytelling Department, ZGDV Darmstadt & Darmstadt University of Technology, Institute of Psychology

Mixed Reality Presentation Technologies for Science-Centers, Museums and Exhibitions 206
[project: syntropy] GmbH, Magdeburg

PictureNet – Digitale Bildtechnologien und Dokumentation 209
Adlib Information Systems GmbH, Berlin & Gesellschaft zur Förderung der naturwissenschaftlich-technischen Forschung in Berlin-Adlershof e. V.

Stationäre und mobile Lösung zum 3D Digitalisieren 211
3D Scanworks GmbH, Hagen

3D-Messtechnik – Effiziente Prozessketten für Kunst & Kulturgut 213
Forte + Wegmann oHG, Iserlohn

Virtuelle 3D-Rekonstruktionen historischer Gebäude 217
Chistian Begand Historische Gebäude-Rekonstruktionen, Leipzig

Interaktive 3D-Echtzeit-Visualisierung einer archäologischen Ausgrabungsstätte nebst Neubau eines Museums in Valencia, Spanien 219
imago viva GbR, Berlin

3D-Druck 221
HABERSTROH 3D-Print, Berlin

Der „Wolfenbüttler Buchspiegel" - Schonendes Verfahren zur Reproduktion alter Drucke 223
Image Engineering Dietmar Wüller, Frechen-Königsdorf

Stefan Geiser Consulting 225
geiser-consulting, Berlin

Zentrum für Bildwissenschaften, Krems 226
Donau-Universität Krems, Abteilung für Kulturwissenschaften

Interaktivität - Synergien zwischen Individuum und Technik 228
TU Dresden, Philosophische Fakultät

JPEG 2000 – Neue Dateiformate in der Archivierung 232
LuraTech GmbH, Berlin

Elektronische Bildverarbeitung & Kunst, Kultur, Historie

EVA 2004 Berlin

Konferenzunterlagen

Workshop 1 am 10.11.2004

Museen sehen – Medien, Massagen und Erfahrungsräume

Betrachten, Beobachten, Besuchen: Hybride Erfahrungen in Museen 14
Prof. Dr. Arthur Engelbert (Fachhochschule Potsdam, Studiengang Kulturarbeit)

Director's welcome - die Hand am Beamer.
Kommunikationsstrategien im MMM (MultiMediaMuseum) 15
Dr. Andreas Bienert (Staatliche Museen zu Berlin)

Multimediale Besucherinformationssysteme in Theorie und Praxis 17
Dr. Antonio Krüger (Eyeled GmbH, Saarbrücken)

Einige Fragen an den Status Neuer Medien im Medium Ausstellung – am Beispiel der Ausstellung 10 + 5 = Gott 18
Dr. Nicola Lepp (Hürlimann + Lepp Ausstellungen, Berlin)

Opsroom/Warroom: Daten visualisieren für Entscheidungen 19
Dr. Peter Bexte, Berlin

Neue Medien in Museen und Ausstellungen 21
Prof. Joachim Sauter, Gert Monath (ART+COM AG, Berlin)

Workshop 2 am 10.11.2004

Regelwerke für die Sacherschließung : sexy oder uncool?

Der Einsatz von Normvokabular im Badischen Landesmuseum - Chancen und Probleme 26
Dr. Jutta Dresch (Badisches Landesmuseum Karlsruhe)

Der Einsatz von Normvokabular in den Staatlichen Museen Baden-Württembergs 27
Dr. Karin Ludewig (Bibliotheksservice-Zentrum Baden-Württemberg)

Normvokabular für die geregelte Eingabe zum Feld Objektbezeichnung - die in Bayern benutzte Oberbegriffsdatei 28
Dr. Viktor Pröstler (Landesstelle für die Betreuung der nichtstaatlichen Museen in Bayern)

Globale Netze der Kooperation bei der Sacherschließung im naturkundlichen Bereich 29
Dr. Anton Güntsch (Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem)

Recherche ohne Normierung.
Erfahrungen aus dem Prometheus-Projekt 30
Dr. Holger Simon (Prometheus / Universität zu Köln)

Ist Automatische Normierung möglich? 31
Prof. Dr. Klaus Lepsky (Fachhochschule Köln, Institut für Informationswissenschaft)

Konferenz am 11.11.2004

Eingeladener Vortrag

3D-Datenverarbeitung in kulturellen Anwendungsbereichen - Motor oder Stiefkind der Entwicklung? 35
Prof. Dr. Alfred Iwainsky (GFaI & IIEF, Berlin)

Darstellen

Erlebnisorientierter 3D-Kiosk mit berührungsloser Interaktion für Austellungslandschaften 40
Sylvain Renault, Oliver Stachel (Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, HHI, Berlin)

Creating virtual reconstructions with the environmental context 47
Dr. S. Nikiel (University of Zielona Gora, Poland)

Creating 3-D virtual learning envirionments 50
Fabrizio Giorgini, Fabrizio Cardinali, Michele Dicerto, Andrea Lorenzon (Giunti Interactive Labs, Sestri Levante, Italy)

Kombinierte Anwendung bildgebender zerstörungsfreier Prüfverfahren zur Strukturaufklärung antiker Baudenkmäler 57
Dr. Frank Weise, Bernhard Redmer (Bundesanstalt für Materialforschung u. -prüfung, Berlin), Dr. Gabriele Patitz (Ingenieurbüro für Schadensgutachten u. Bauwerksdiagnostik, Karlsruhe)

Sammeln und Bewahren

Eine Datenbank in der Denkmalpflege: KLARAweb 68
Dr. Hans H. Hanke, John Farnsworth (Westfälisches Amt für Denkmalpflege, Münster), Mario Stiller (Landschaftsverband Westfalen-Lippe)

Scripta Paedagogica Online -
Das digitale Textarchiv zur Bildungsgeschichte des deutschsprachigen Raumes 72
Vera Lautenschläger (Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des DIPF, Berlin)

UMAC Worldwide Database of University Museums & Collections 78
Dr. Cornelia Weber, Martin Stricker (Humboldt-Universität zu Berlin)

Die Bilddatenbank der Photothek des Kunsthistorischen Instituts in Florenz MPI: eine Zope-basierte open-source-Lösung für die Präsentation von HiDA-Midas-Dokumenten im Internet 83
Dr. Ruth Goebel (Düsseldorf), Dr. Martina Hansmann (Kunsthistor. Institut Florenz, Italien)

Vermitteln

GEIST - Geschichte vor Ort erleben 87
Daniel Holweg (Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung, Darmstadt), Oliver Schneider, Dr. Stefan Göbel (Zentrum f. Graph. Datenverarbeitung e.V., Darmstadt)

Reunited Digital Archive of Ossip Mandelstam -
Development of hypertext of author's texts, comments to the texts, research literature and graphic images of texts manuscripts 92
Jennifer Baines (Oxford University, UK), Artem Kozmin, Vladimir Litvinov, Pavel Nerler (Mandelstam Society, Moscow, Russia)

Arbeit am Bild – Die hypermediale Publikation von Werkkomplexen mit Hilfe von PETAL 95
Dr. Katja Kwastek (Universität München), Dr. Martin Warnke (Universität Lüneburg)

Sensoric Sound - ein Projekt zur interaktiven Verbindung auditiver und visueller Kunst und Information 101
Dr. Christian-M. Westendorf (GeSiM mbH, Dresden)

Co-operation Day am 12.11.2004

From the EC's fifth to sixth programmes and beyond

The TOURBOT project:
The Use of a Museum Robot in Two Different Museum Settings - a Comparison 111
Dr. Alexandra Reitelmann, Dirk Schulz, Mark Moors (University of Bonn),
Martella Gutiérrez-Denhoff (Beethoven-Haus Bonn), Armin B. Cremers (University of Bonn)

The European Integrated Project BRICKS: Two Pilot Projects as Digital Libraries of Texts and Images of Monumental Complexes 118
A)The Visual Fortuna of Pompei
B) The Frescoes of the Basilica of Assisi in XIX Century
Prof. Benedetto Benedetti (Scuola Normale Superiorte di Pisa-Consorzio FORMA, Italy)

National & international initiatives and issues

Russian Virtual Library (RVL) - Some aspects of visualization of literature text and comments to it 124
Vladimir Litvinov (Russian Federal Nuclear Center, Snezhinsk, Russia),
Igor Pilshchikov (Moscow State University, Russia)

Technology for long-term storage of audio information 127
Dr. Andriy Kryuchyn, Prof. Viacheslav Petrov, Semen Shanoylo, Igor Kosyac
(Institute for Information Recording, Kiev, Ukraine)

Development and creation: Multimedia system "Heritage of Ivan Gonchar" 130
Dr. Tamara Grinchenko, Andryi Artemenko, Oleg Dykyy, Olexandr Landsman,
Vladyslav Matskevich (Institute of Applied Informatics, Kiev, Ukraine)

Show Cultural Collections on a Map 134
Herwig Zeiner, Pooran Jalili (JOANNEUM RESEARCH, Graz, Austria)

The Unwanted. Zwangsumsiedlung, Flucht und Vertreibung im europäischen Vergleich. Entwicklung eines Lernportals zum Einsatz in schulischen Lerngruppen und in der politischen Bildung 137
Dr. Anne von Oswald, Dr. Andrea Schmelz (Netzwerk Migration in Europa e.V., Berlin)

Culture and employment -
new jobs and working conditions through new information technologies 139
Dr. Karin Drda-Kühn (media k GmbH, Bad Mergentheim)

Global Art [*PRINT*] on Demand Initiative 145
Andrea de Polo (Fratelli Alinari Photo Archives, Florence, Italy)

Präsentationen der Ausstellung am 11.11.2004

Von der Sammlungspräsentation zur Mehrwertschöpfung –
Digitale Kataloge und e-commerce 155
Pandora Neue Medien GmbH, Berlin

vertikult – Vermittlung von Dienstleistungen und Transfer von Informationen für die Kulturarbeit 157
vertikult-Servicebüro Rheinland-Pfalz, Mainz

PICTURA PAEDAGOGICA ONLINE - Das digitale Bildarchiv zur Bildungsgeschichte 159
Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung, Berlin

3D-Kiosk mit berührungsloser Interaktion 161
Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut, Berlin

Die Multimediastationen in der ständigen Ausstellung im Haus der Brandenburgisch-Preußischen Geschichte 163
cbc-design, Berlin & Haus der Brandenburgisch-Preußischen Geschichte, Potsdam

Mobile Besucherinformationslösungen für Museen und Ausstellungen 165
Acoustiguide GmbH, Berlin & lesswire, Frankfurt

SASTAmetric – photogrammetrisches Vermessungssystem mit dem digitalen Rotationsscanner DRS 8000 C 166
INNOTECH HT GmbH, Berlin

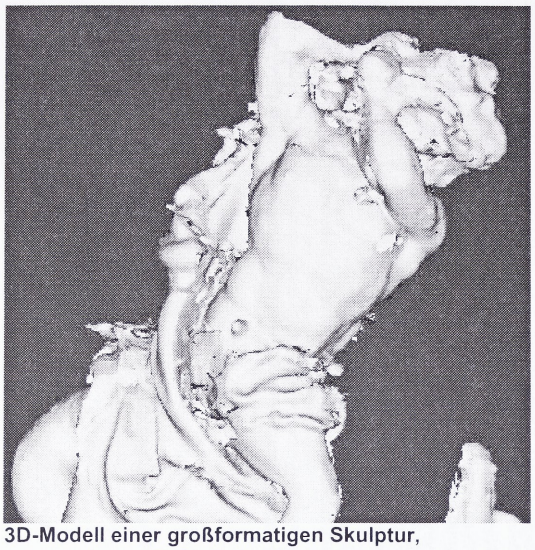
Suche nach der ursprünglichen Form historischer Spiegel mit Hilfe optischer 3D-Sensoren 168
Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Mathematisch-Physikalischer Salon &
Institut für innovative Technologien, Chemnitz

High-tech in der Kunst-Szene: Reproduktionen aus dem Handgelenk 170
DESCAM 3D Technologies GmbH, Oberhaching

Die 3. Dimension in Kunst und Kultur 174
Breuckmann GmbH, Meersburg

Collection & Conserving using JPEG2000 176
LuraTech GmbH, Berlin

Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V.
http://www.gfai.de



3D-Modell einer großformatigen Skulptur, generiert aus 3D-Freiluftaufnahmen

Die Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V. (GFaI) wurde am 01.06.1990 in Berlin gegründet und verfolgt gemeinnützige forschungsfördernde Zwecke. Sie befindet sich in Berlin-Adlershof in einem der größten europäischen IT- & MM-Parks.

Mit ihren ca. 90 Mitarbeitern ist die GFaI in den Bereichen Bildverarbeitung, 3D-Datenerfassung und -verarbeitung, Graphische Ingenieursysteme, Computer Aided Facility Management, Informationssysteme, Adaptive Mustererkennung, Fuzzy-Anwendungen, Akustische Kamera sowie Robotik / Prozess-Automatisierung tätig.

Ausgehend von der erfolgreichen Mitarbeit der GFaI im VASARI-Projekt (1992) sowie in Fortsetzung der Inhalte des durch die GFaI koordinierten MUSA-Projekts (1994) engagiert sich die GFaI seit 1994 mitverantwortlich für die jährliche Gestaltung und Organisation der EVA-Reihe in Berlin. Die Kooperationen mit den Staatlichen Museen zu Berlin, der FHTW Berlin, der Berliner Festspiele GmbH und anderen Institutionen erweitern die Möglichkeiten und Kompetenzen für die Veranstaltung, ebenso die in der Vergangenheit gewährte Unterstützung durch das IST-Programm der Europäischen Kommission.

Die GFaI hat mit unterschiedlichen Partnern vielfältige Aktivitäten auf den Gebieten Kunst, Kultur und Geschichte entwickelt, eine Auswahl finden Sie nebenstehend. Ergebnisse auf weiteren Fachgebieten, wie Bildverarbeitung, Visualisierung, Intelligente Zeichenerkennung, Dokumentenverarbeitung, Informationssysteme etc., sind darüber hinaus auch für einen Einsatz in Kunst, Kultur und Historie prädestiniert.

Kulturell orientierte Projekte (Auswahl):

VASARI
Einstiegsstudie zur Anwendung des algorithmischen Potentials der Bildverarbeitung in Kunst, Kultur und Historie

MUSA I
Untersuchungen zum bildinhaltsgesteuerten Zugriff auf Bilddatenbanken

MUSA II
3D-Modellierung und -Visualisierung des Altars des Pergamon-Museums (gemeinsam mit dem IIEF)

VAMP
Herstellung personenbezogener Kataloge für Museen und Galerien

Puzzle
Bildverarbeitungsgestütztes automatisiertes Puzzlen von 2- und 3-dimensionalen archäologischen Fragmenten

Die Schätze der Ostgoten
Multimediale Präsentation der Schätze der Ostgoten auf Schloss Bevern

Der Berlin Style Guide
Regelwerk zur Erstellung einheitlicher Benutzeroberflächen für Berliner Informationsanbieter auch auf kulturellem Gebiet

3D
3D-Erfassung, -Modellierung und -Dokumentation für Kultur, Kunst, Geschichte und Medizin

SpuBiTo
Rekonstruktion von Toninformationen aus Negativen von Edisonzylindern auf bildanalytischem Weg

Stadtplan
Multimediales Planungssystem für Städtebau und Architektur mit dem Ziel der automatisierten Generierung von Ansichten zukünftig zu gestaltender Stadtlandschaften

Stadtschloss
Deutsch-Japanisches Projekt zur Virtuellen Rekonstruktion des Berliner Stadtschlosses und der Residenz zu Nobunaga (gemeinsam mit dem IIEF)

Multidimensionale Dokumentation
Mehrdimensionale Dokumentation als Dienstleistung im kulturellen und industriellen Bereich

Historische Replikationen über eine CAM-Prozesskette
Leitfaden einer Revers Engineering – CAM Prozesskette für den Kunst- und Kulturbereich mit prototypischer Erprobung (mit TU Dresden)

Altes Museum
3D-Modellierung des Alten Museums und der Sammlung Giustiniani, virtuelle Darstellung im Internet (mit IIEF und SMB)

Deichselzier
3D-Formerfassung, Modellierung u. Herstellung von Stützplatten für eine Deichselzier aus dem Vorderasiatischen Museum Berlin (mit TU Dresden)

Unguentarium
Virtuelle Rekonstruktion nach erhaltenen Scherben aus der Antikensammlung Berlin (mit der FHTW Berlin)

MEMORIAL / DOVER / EvA4
Automatische Erkennung, Bearbeitung und Auswertung von historischen maschinengeschriebenen Archivdokumenten

Electronic Imaging & the Visual Arts

EVA-Konferenzen 2007 und 2008



Organisatoren:

EVA Florenz – University of Florence & VASARI Florence

EVA London – EVA Conferences International

EVA Berlin – Staatliche Museen zu Berlin & Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik

EVA MINERVA Jerusalem – EVA Conferences International & the MINERVA Partners

EVA Moskau – Centre PIC Moscow

EVA Wien – TU Wien, Mustererkennung und Bildverarbeitung & Österreichische Computer Gesellschaft



Weitere EVA-Veranstaltungen sind in Planung.

Seit 17 Jahren finden weltweit EVA-Veranstaltungen statt.
Die aktuellen EVA-Informationen finden Sie auf der Internetseite
http://www.eva-conferences.com.

Im Jahr 2003 wurde die ECI (EVA Conferences International) gegründet.
Ihre Aufgaben bestehen neben der Organisation der EVA London
in der Unterstützung und Koordination der internationalen EVA-Veranstaltungen.

Herausgebebende Institution:

Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik e. V.
Rudower Chaussee 30
12489 Berlin

email: kontakt@gfai.de

ISBN 3-9809212-8-X